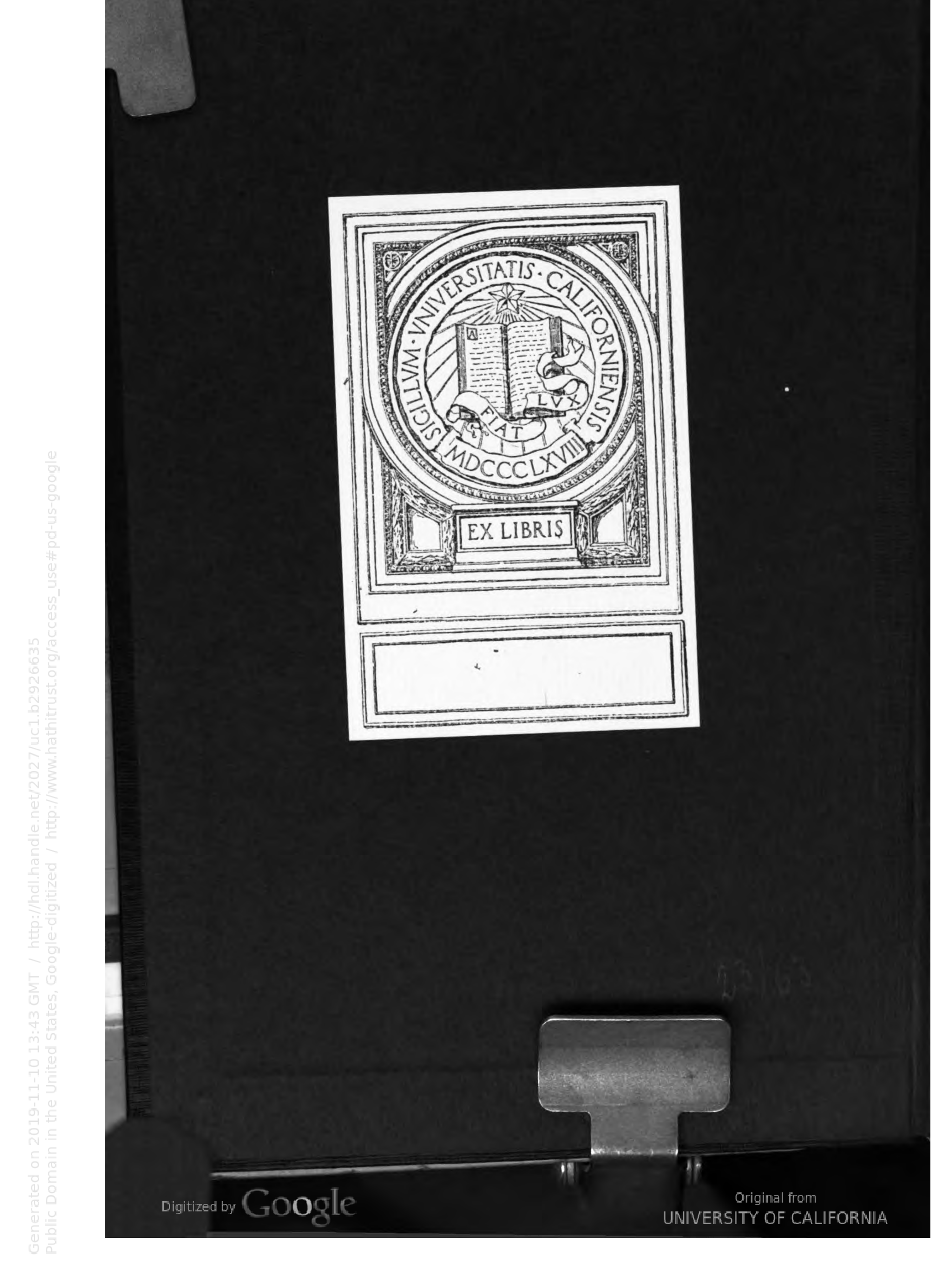




SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
LVX
FIAT
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS





Naturwissenschaftliches Literaturblatt

und

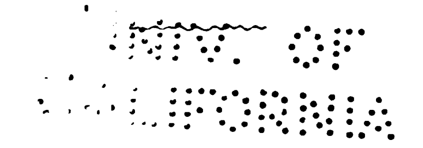
Zentralblatt für das naturwissenschaftliche Bildungs- und Sammelwesen

herausgegeben vom

Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.

• Mit Beiblatt. •

I. Jahrgang 1904.



Verlag des Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.
Geschäftsstelle: Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.



Kosmos.

Naturwissenschaftliches Literaturblatt

und Zentralblatt für das naturwissenschaftliche Bildungs- und Sammelwesen

herausgegeben vom

Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.

Band I. | Jährlich erscheinen vier Hefte mit einem die Vereinsnachrichten enthaltenden Beiblatt. | Heft 1.

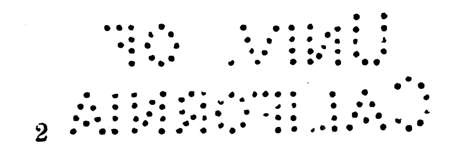
Moderne Bildung.

Anläßlich der letzten Jahrhundertwende ist vielfach das 19. Säkulum als das der Naturwissenschaften bezeichnet worden; es soll hier nicht erörtert werden, ob diese Benennung umfassend und bezeichnend genug, sicherlich aber ist jenes Wissensgebiet in den letzten hundert Jahren nicht nur zu einer bis dahin ungeahnten Blüte gediehen, sondern gleichzeitig haben die Naturwissenschaften auch auf andere Gebiete, wie Philosophie, Kunst, soziales Leben u. s. w., in tiefgehender Weise eingewirkt. Die gesamte moderne Kulturentwicklung ist gar nicht denkbar ohne die staunenswerten Erfolge der Naturwissenschaften.

Ganz unmittelbar haben die Ergebnisse der mit stetig verfeinerten Methoden und Werkzeugen arbeitenden Naturforschung den großartigen Aufschwung ermöglicht, den Technik, Verkehrswesen und Industrie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts genommen haben; den Entdeckungen der Naturforscher folgten die Riesenfortschritte der Eisenbahnen und der Schiffahrt, des Telegraphen- und des Fernsprechwesens, wie die der Elektrotechnik und der chemischen Industrie und ebenso die der Heilkunde und der Hygiene. Die wissenschaftliche Erkenntnis bahnte und bereitete die Wege vor, die eingeschlagen werden mußten, um zu solchen Zielen zu gelangen. Naturwissenschaft und Technik im engsten Bunde haben dem abgelaufenen Jahrhundert sein bestimmtes Gepräge verliehen und die Welt völlig umgestaltet.

Wie groß aber auch der Nutzen sein mag, den die Menschheit der naturwissenschaftlichen Forschung zu danken hat und in Zukunft noch zu danken haben wird: nicht minder groß ist die Bedeutung dieses Studiums an und für sich und sein ethischer Bildungswert. Der Wissensdrang und Forschungstrieb in der Brust des Menschen ist ein nie erlöschender göttlicher Funke, der immer weitere Fortschritte gewährleistet. Die wissenschaftliche Erforschung der Natur und die Teilnahme daran durch das Studium beleben und erhellen den Geist, sie beeinflussen die Lebensauffassung und den Charakter und erheben das Denken auf eine höhere Stufe. Die Vertiefung in den Geist der Naturwissenschaften bildet Geist, Gemüt und Willen und erschließt zugleich Quellen des reinsten ästhetischen Genusses.

Um so bedauerlicher muß es daher erscheinen, daß es um die naturwissenschaftlichen Kenntnisse selbst gebildeter Kreise vielfach sehr schwach bestellt ist,



was in erster Linie durch die bisherige allzu einseitig humanistische Jugenderziehung verschuldet wird. Es wurde schon häufig darauf hingewiesen, daß man es mit Recht als ein Zeichen mangelhafter Bildung betrachtet, wenn jemand nichts von Homer oder Dante weiß, Goethes „Faust" oder die Werke unserer großen Tondichter nicht kennt, während man alle Tage wahrnehmen kann, daß selbst als hochgebildet geltende Personen die gewöhnlichsten Naturerscheinungen und ebenso technische Einrichtungen, deren sie sich alle Tage bedienen, wie z. B. ein Thermometer oder die elektrische Straßenbahn, nicht zu erklären vermögen. Es klafft also ein tiefer Riß zwischen den geistigen und den naturwissenschaftlichen Disziplinen, der aber unbedingt überbrückt werden muß, wenn wirklich eine allgemeine Bildung erzielt werden soll. Wer auf diese Anspruch erhebt, muß ebenso wie mit den wichtigsten Erscheinungen auf dem geistigen Gebiete, den Fortschritten der Geschichtswissenschaft, der Kunst und Literatur auch mit den wichtigsten naturwissenschaftlichen Problemen, die unsere Zeit beschäftigen, vertraut sein; er muß sich über die Wege unterrichten, auf denen die Forscher ihre Lösung erstreben, und die gewonnenen Ergebnisse kennen. Erst nach Ausfüllung jener Lücke wird man von einer umfassenden, einer harmonischen Bildung sprechen können, und die Vorteile einer solchen werden bald genug jedem einzelnen einleuchten.

Es wird auch allgemein die Notwendigkeit anerkannt, daß mehr als bisher für die Verallgemeinerung naturwissenschaftlicher Kenntnisse geschehen müsse. Dem Gebildeten wie den weitesten Kreisen des Volkes soll das Verständnis der Natur erschlossen und die Teilnahme an der naturwissenschaftlichen Forschung ermöglicht werden; vor allem gilt es auch, zu eigenen Beobachtungen anzuregen. Um zur Erreichung dieses hohen Zieles mitzuwirken, ist die den Namen „Kosmos" tragende Gesellschaft der Naturfreunde ins Leben gerufen worden. Sie soll gewissermaßen ein Zentralorgan für derartige Bestrebungen bilden. In dem von ihr gegründeten naturwissenschaftlichen Literaturblatt „Kosmos" wird der Laie Anregung und Belehrung finden, gleichzeitig soll aber auch dem Fachmann gedient werden durch das sorgfältig gesammelte bibliographische Material, durch kurze Übersichten über Fortschritte oder hervorragende Entdeckungen, durch die Vereinsnachrichten und sonstige für ihn bemerkenswerte Notizen.

Alexander von Humboldt, der Verfasser des berühmten „Kosmos", gilt uns als der letzte universale Geist, der noch das gesamte Gebiet der Naturwissenschaften seiner Zeit zu beherrschen vermochte. Heutzutage ist dies nicht mehr möglich; auch die scharfsinnigsten und ausdauerndsten Forscher sehen sich genötigt, sich auf gewisse Zweige und Abschnitte zu beschränken. Um bei dieser notwendig gewordenen Spezialisierung das Ganze nicht aus den Augen zu verlieren, ist ein solches Organ, das eine fortwährende Übersicht auch der anderen Gebiete ermöglicht, ein Bedürfnis geworden, wie schon oft ausgesprochen wurde. Wir wollen danach streben, in unserem „Kosmos" ein solches zu bieten: er soll ein Führer sein für die Gebildeten durch die so reiche naturwissenschaftliche Literatur, ein Helfer und Förderer für alle, die den Wunsch hegen, die Lücken in ihren naturwissenschaftlichen Kenntnissen durch bildende Lektüre auszufüllen, und zu selbständigem Beobachten anleiten. Möge ihm die Förderung und die Teilnahme möglichst vieler Gleichgesinnten zu teil werden, damit er im stande ist, sein Ziel zu erreichen!



Naturwissenschaftliche Neuerscheinungen des deutschen Buchhandels

Oktober, November und Dezember 1903.

Naturwissenschaften und Mathematik.

1. Allgemeines, Geschichte, Hilfsmittel.

Abbe, Ernst: Gesammelte Abhandlungen. 1. Bd. Abhandlungen üb. die Theorie des Mikroskops, m. 2 Taf. u. 29 Fig. im Text u. 1 Portr. d. Verf. (VIII, 486 S.) gr. 8⁰. Jena, G. Fischer '04. n 9 —; geb. nn 10 —

Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, hrsg. vom naturwissenschaftl. Verein in Hamburg. 18. Bd. (98 u. 154 S. m. Abbildgn. u. 6 Taf.) gr. 4⁰. Hamburg, L. Friederichsen & Co. '03. bar n 12 —

Acta nova, academiae caesareae Leopoldino-Carolinae germanicae naturae curiosorum. Tom. LXXXI. E. s. t.: Abhandlungen der kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. 81. Bd. (VII, 378 S. m. 21 Taf.) gr. 4⁰. Halle '03. Leipzig, W. Engelmann in Komm. Kart. n 42 —

Acta, nova, academiae caesareae Leopoldino-Carolinae germanicae naturae curiosorum. Tom. LXXXI. E. s. t.: Abhandlungen der kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. 81. Bd. Nr. 6. gr. 4⁰. Halle. Leipzig, W. Engelmann in Komm.
6. Pietzmann, Gust.: Die Beobachtungen der Lufttemperatur während der totalen Sonnenfinsterniss vom 22. I. 1898 in Indien. (76 S. m. 2 Taf.) '03. n 6 —

Annales historico-naturales musei nationales hungarici. Ed. Géza Horváth. (Mit latein. u. ungar. Titel.) Vol. I. 1903. (Pars I. 416 S. m. Abbildgn. u. 16 Taf.) Lex. 8⁰. Budapest. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) nn 26 —

Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung v. Böhmen. IX. Bd. Nr. 5. Lex. 8⁰. Prag, F. Řivnáč in Komm.
5. Kořistka, Prof. Dr. Karl: Das östliche Böhmen, enth. das Adler-, das Grulicher u. das Eisengebirge sowie das ostböhmische Tiefland, orographisch u. hydrographisch geschildert. (Als Fortsetzg. der Arb. der topograph. Abteilg. der naturw. Landesdurchf. v. Böhmen. Section VI.) Mit Ansichten, Profilen u. Kärtchen im Texte, 2 grossen Gebirgsansichten u. 1 Hohenkarte. (VIII, 208 S.) '03. n 9 —

—— für Naturgeschichte. Gegründet v. A. F. A. Wiegmann, fortgesetzt v. W. F. Erichson, F. H. Troschel u. E. v. Martens. Hrsg. v. Cust. Prof. Dr. F. Hilgendorf. 66. Jahrg. 1900. II. Bd. 2. Heft. 2. Hälfte. (S. 369—1244.) gr. 8⁰. Berlin, Nicolai's Verl. ('03). n 60 —

—— des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 57. Jahr (1903). Red. v. E. Geinitz. 2 Abthlgn. (1. Abth. 153 S.) gr. 8⁰. Güstrow, Opitz & Co. in Komm. n 6 —

Balawelder, Ant.: Mathematische Ableitung der Naturerscheinungen vom empirisch reinen Raume. (VIII, 111 S. m. 4 Taf. u. 3 Tab.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn '03. n 4 —



Bibliothek der Naturkunde u. Technik. 5. Bd. 8⁰. Stuttgart, E. H. Moritz. Geb. in Leinw.
5. Hartmann, Geh. Reg.-R. Prof. Sen.-Vors. Konr.: Unfallverhütung f. Industrie u. Landwirtschaft. Mit 80 Illustr. (204 S.) ('03.) n 2.50.

Bibliothek, naturwissenschaftliche. 3. Heft. 8⁰. Berlin, F. Wunder. n — 80
3. Busemann, Sem.-Lehr. L.: Bilder aus der Chemie des täglichen Lebens, in gemeinverständl. Darstellg. f. Freunde der Natur, insbesondere f. Seminaristen u. Lehrer. (IV, 105 S.) ('03.)

Bois-Reymond, Emil du: Über die Grenzen des Naturerkennens. — Die sieben Welträthsel. 2 Vorträge. Des 1. Vortrages 9., der 2 Vorträge 5. Aufl. (120 S.) 8⁰. Leipzig, Veit & Co. '03. n 2 —

Breitenbach, Dr. W.: Fleischmann gegen Darwin. Eine Kennzeichng. des neuesten Angriffes auf die Darwin'sche Theorie. [Aus: „Ztschr. f. Naturwiss."] (16 S.) gr. 8⁰. Stuttgart, E. Schweizerbart '03. nn — 30

Dacqué, Dr. E.: Wie man in Jena naturwissenschaftlich beweist. (28 S.) gr. 8⁰. Stuttgart, M. Kielmann '04. n — 60

Dannemann, Dr. Frdr.: Grundriss e. Geschichte der Naturwissenschaften. Zugleich e. Einführg. in das Studium der grundleg. naturwissenschaftl. Literatur. II. Bd. Die Entwicklg. der Naturwissenschaften. 2., neu bearb. Aufl. Mit 87 Abbildgn. zum grössten Tl. in Wiedergabe nach den Orig.-Werken, 1 Bildnis v. Galilei u. 1 Spektraltaf. (VII, 450 S.) gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '03. n 10 —; geb. in Leinw. n 11 —

Darmstaedter, L., u. R. du **Bois-Reymond:** 4000 Jahre Pionier-Arbeit der exakten Wissenschaften. (V, 389 S.) gr. 8⁰. Berlin, J. A. Stargardt '04. n 4 —; geb. n 5 —

Dennert, Dr. E.: Bibel u. Naturwissenschaft. Gedanken u. Bekenntnisse e. Naturforschers. (VIII, 318 S.) gr. 8⁰. Stuttgart, M. Kielmann '04. n 5 —; geb. n 6 —

Dominik, Hans: Was muß man v. der Naturlehre wissen? (64 S.) gr. 8⁰. Berlin, H. Steinitz ('03). n 1 —

Durch Asien. Erfahrungen, Forschgn. u. Sammlgn. während der v. Amtmann Dr. Holderer unternommenen Reise. Hrsg. v. Prof. Dr. K. Futterer. III. Bd. 3. Lfg. Lex. 8⁰. Berlin, D. Reimer.
III, 1. Naturwissenschaftliche, astronomische u. meteorologische Ergebnisse. Abhandlungen v. DD L. Diels, Proff. Futterer, A. Andreae u. a. üb. die v. Prof. Dr. Futterer gesammelten botan., zoolog., palaeontolog. u. geolog. Materialien, sowie üb. die angestellten meteorolog. Beobachtgn., die gemessenen Meereshöhen, die Missweisg. der Magnetnadel, die Breitenbestimmgn. u. die wissenschaftl. Ausrüstg. 3. Lfg. (161 S.) '03. n 10 —

Facsimile-Edition, ed. W. Junk. Nr. 4. Fol. Berlin, W. Junk.
4. Piazzi, G.: Praecipuarum stellarum inerrantium positiones mediae. Panormi 1814. (XI, 178 u. XI S.) '03. n 60 —

Feldhaus, Ingen. Frz. M.: Lexikon der Erfindungen u. Entdeckungen auf den Gebieten der Naturwissenschaften u. Technik in chronologischer Übersicht m. Personen- u. Sachregister. (VIII, 144 S.) gr. 8⁰. Heidelberg, C. Winter, Verl. '04. n 4 —; geb. in Leinw. bar n 5 —

Häckel, E.: Kunstformen in d. Natur. 9. Lfg. Lpzg., Bibliograph. Institut. n 3 —

Helmholtz, Herm. v.: Vorträge u. Reden. 5. Aufl. 2 Bde. (XVI, 422 S. m. 51 Holzst. u. Bildnis u. XII, 434 S. m. 20 Holzst.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '03. Je n 8 — geb. in Halbfrz. je nn 9.50

Jahreshefte des Vereins f. vaterländische Naturkunde in Württemberg. Hrsg. v. Kust. J. Eichler. 59. Jahrg. (C, 353 S. m. Abbildgn., 10 Taf. u. 3 Tab. u. Beilage S. 39—67.) gr. 8⁰. Stuttgart, (C. Grüninger) ('03). n 7.20

Jugend- u. Volksbibliothek, naturwissenschaftliche. 7—9. Bdchn. 8⁰. Regensburg, Verlagsanstalt vorm. G. J. Manz.
7. Bendel, Joh.: Wetterpropheten. Mit 29 Illustr. (166 S.) '04. n 1.20; geb. nn 1.70. — 8. Balß, Heinr.: Das Staatswesen u. Staatsleben im Tierreich. Mit 18 Illustr. (156 S.) '04. n 1.20; geb. nn 1.70. — 9. Bendel, Joh.: Vogelwanderleben. Mit 14 Illustr. (144 S.) '04. n 1.20; geb. nn 1.70.

Kaiser, W.: Die Technik d. modernen Mikroskopes. 2. Afl. 5. Lfg. Wien, Perles. n 2 —

Ladenburg, Prof. Alb.: Über den Einfluss der Naturwissenschaften auf die Weltanschauung. Vortrag, geh. auf der 75. Versammlg. deutscher Naturforscher u. Ärzte zu Cassel. (35 S.) gr. 8⁰. Leipzig, Veit & Co. '03. n 1 —

Meereskunde in gemeinverständlichen Vorträgen u. Aufsätzen. Hrsg. vom Institut f. Meereskunde an der Universität Berlin. I. Bd. 1. Heft. gr. 8⁰. Berlin, E. S. Mittler & Sohn.
1. Thiess, Dr. Karl: Organisation u. Verbandsbildung in der Handelsschiffahrt. Vortrag. (III, 48 S.) '03. n 1 —

Meeresuntersuchungen, wissenschaftliche, hrsg. v. der Kommission zur wissenschaftl. Untersuchg. der deutschen Meere in Kiel u. der biolog. Anstalt auf Helgoland. Neue Folge. 7. Bd. u. 8. Bd. Ergänzungsheft. Abtheilg. Kiel. gr. 4⁰. Kiel, Lipsius & Tischer. n 29 —
7. Mit 7 Taf. u. 1 Textfig. (III, 145 S.) '03. n 14 —. — 8. Ergänzungsheft. Mit 257 Textfig. (IV, 157 S.) '03. n 15 —

Mitteilungen der deutschen Gesellschaft f. Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. Hrsg. vom

Vorstande. 9. Bd. 3. Thl. (IV u. S. 297—438 m. 3 Taf.) gr. 8⁰. Tokio '03. Berlin, A. Asher & Co. in Komm. bar nn 6 —

Natur u. Staat. Beiträge zur naturwissenschaftl. Gesellschaftslehre. Eine Sammlg. v. Preisschriften. Hrsg. v. Prof. Dr. H. E. Ziegler in Verbindg. m. Proff. DD. Conrad u. Haeckel. 3. Tl. gr. 8⁰. Jena, G. Fischer.

3. Schallmeyer, Dr. Wilh.: Vererbung u. Auslese im Lebenslauf der Völker. Eine staatswissenschaftliche Studie auf Grund der neueren Biologie. (X, 386 S.) '03. Subskr.-Pr. n 5 —; geb. n 6 —; Einzelpr. n 6 —; geb. n 7 —

Naturwissenschaft u. Technik in gemeinverständlichen Einzeldarstellungen. 1. u. 2. Bd. Lex. 8⁰. Stuttgart, Deutsche Verlags-Anstalt. Geb. in Leinw.

1. Pfaundler, Prof. Leop.: Die Physik des täglichen Lebens. Gemeinverständlich dargestellt. Mit 464 Abbildgn. (XII, 420 S.) '04. n 7.50.

2. Jentsch, Oberpostinsp. Otto: Unter dem Zeichen des Verkehrs. Mit 180 Abbildgn. (VII, 283 S.) '04. n 5 —

Ortleb, A., u. G. Ortleb: Der emsige Naturforscher u. Sammler. Nr. 11—13 u. 16. 12⁰. Berlin, S. Mode. Kart. je — 60

11. Die Zucht u. Pflege kleiner Haustiere. Nebst Anleitg. zum Anfertigen v. Tierzwingern u. Käfigen. Hrsg. u. m. 24 Abbildgn. versehen. 5. Aufl. (69 S.) ('03.) — 12. Das Ausstopfen u. Skelettisieren v. Säugetieren u. Vögeln. Hrsg. u. m. Abbildgn. versehen. 8. Aufl. (68 S.) ('03.) — 13. Das Herbarium nebst Samen- u. Holz-Sammlung. Hrsg. u. m. 15 Abbildgn. versehen. 5. Aufl. (51 S.) ('03.) — 16. Der Mineralien- u. Petrefakten-Sammler. Hrsg. u. m. 34 Abbildgn. versehen. 5. Aufl. (63 S.) ('03.)

Poggendorff's, J. C., Handwörterb. 4. Bd. von A. J. v. Oettingen. 8—13. Lfg. Lpzg., J. A. Barth. Je n 3 —

Riehm, Gymn.-Oberlehr. Dr. G.: Schöpfung u. Entstehung der Welt. Darwinismus u. Christentum. Zwei Vorträge. [Aus: „Göttinger Arbeiterbibl."] 9. u. Tauf. (S. 113—144.) gr. 8⁰. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht '03. n — 40

Schanz, Prof. Dr. v.: Die Entwicklungslehre. (31 S.) gr. 16⁰. Stuttgart, Deutsches Volksblatt '03. n — 20

Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg. 13. Bd. 5. Abtlg. gr. 8⁰. Marburg, N. G. Elwert's Verl.

5. Heusler, Fr.: Über die ferromagnetischen Eigenschaften v. Legierungen unmagnetischer Metalle. Von H. u. — unter Mitwirkg. v. F. Richarz, v. W. Starck u. E. Haupt. Mit 13 Fig. im Text, 8 Zahlentab. u. 8 Curventaf. (S. 237—300.) '04. n 2.20.

Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. 43. Bd. Vereinsj. 1902/1903. A. u. d. T.: Populäre Vorträge aus allen Fächern der Naturwissenschaft. 43. Vortragsreihe. (LV, 432 S. m. 50 Abbildgn. u. 18 Taf.) 8⁰. Wien, W. Braumüller in Komm. '03. nn 8 —

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen. 34. Heft. 1902. (XXIV, 263 S. m. 5 Taf.) gr. 8⁰. Erlangen, (M. Mencke) '03. nn 3 —

Veröffentlichungen des Instituts f. Meereskunde u. des geographischen Instituts an der Universität Berlin. Hrsg. von Dir. Ferd. Frhr. v. Richthofen. 5. Heft. Lex. 8⁰. Berlin, E. S. Mittler & Sohn.

5. Südpolar-Expedition, die deutsche, auf dem Schiff „Gauss" unter Leitung von Erich v. Drygalski. Bericht üb. die wissenschaftl. Arbeiten seit der Abfahrt von Kerguelen bis zur Rückkehr nach Kapstadt, 31. I. 1902 bis 9. VI. 1903, u. die Tätigkeit auf der Kerguelen-Station vom 1. IV. 1902 bis 1. IV. 1903, m. Beiträgen v. Bidlingmaier, v. Drygalski, Gazert, Luyken, Ott, Philippi, Ruser, Stehr, Vahsel, Vanhöffen. Mit 6 Abbildgn. u. 8 Beilagen in Steindr. (IV, 181 S.) '03. n 6 —; geb. nn 8 —

Vorträge des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. [Aus: „Schriften des Vereins".] 43. Jahrg. 15 Hefte. 8⁰. Wien, (W. Braumüller) '03. nn 12.30

1. Szombathy, Kust. Jos.: Die Vorläufer des Menschen. (35 S. m. 10 Abbildgn.) nn — 90. — 2. Schattenfroh, Prof. Dr. Arth.: Die hygienischen Einrichtungen Wiens. (24 S.) nn — 60. — 3. Elschnig, Prof. Dr. Ant.: Über Gesichtstäuschungen. (26 S. m. 9 Abbildgn.) nn — 80. — 4. Hassack, Handelsakad.-Prof. Dr. Karl: Einiges üb. den Tabak. (44 S. m. 8 Taf.) nn 1.20. — 5. Schaffer, Dr. Fr. X.: Reisebilder aus Cilicien. (18 S. m. 5 Taf.) nn 1 —. — 6. Meyer, Doz. Dr. St.: Über das Wachstum der Kristalle. (17 S. m. 7 Taf.) nn 1 —. — 7. Zeynek, Prof. Dr. Rich. Ritter v.: Über das Kupfer. (23 S.) nn — 60. — 8. Böck, Dr. techn. Frdr.: Einiges aus der Chemie u. Technik der Explosionen u. Sprengstoffe. (22 S. m. 1 Taf.) nn — 70. — 9. Jäger, Prof. Dr. Gust.: Das Zeemanphänomen. (27 S. m. 8 Abbildgn.) nn — 80. — 10. Ludwig, Prof. E.: Über das Arsen. (22 S.) nn — 60. — 11. Sorgo, Dir. Dr. Jos.: Über die Beziehungen zwischen menschlicher u. tierischer Tuberkulose u. üb. echte u. Pseudotuberkelbacillen. (42 S.) nn — 90. — 12. Joseph, Priv.-Doz. Dr. Heinr.: Der Begriff des Individuums in der Zoologie. (41 S. m. 14 Abbildgn.) nn 1 —. — 13. Böhm, Prof. Dr. Aug. v.: Das Karlseisfeld einst u. jetzt. (20 S. m. 1 Taf.) nn — 60. — 14. Pernter, J. M.: Allerlei Methoden, das Wetter zu prophezeien. (36 S. m. 8 Abbildgn.) nn 1 —. — 15. Weiss, Hofr. Prof. Dr. E.: Über die Ursache des Ausbleibens der Leoniden nebst Notizen üb. Yey-Sings Sternwarten. (27 S. m. 1 Abbildg. u. 1 Taf.) nn — 60.



Wasielewski, Waldem. v.: Goethe u. die Descendenzlehre. (VII, 61 S.) gr. 8⁰. Frankfurt a.M., Literar. Anstalt '03. n 1.80

Zeitschrift, jenaische, f. Naturwiss. 38. Bd. 2. Heft. Jena, G. Fischer. n 11 —

2. Physik, Meteorologie.

Abhandlungen, wissenschaftliche, der kaiserl. Normal-Eichungs-Kommission. (Fortsetzung der „Metronomischen Beiträge".) 5. Heft. (VIII, 254 S. m. 11 Fig.) Imp. 4⁰. Berlin, J. Springer '04. n 10 —

Abhandlungen, wissenschaftliche, der physikalisch-technischen Reichsanstalt. IV. Bd. 1. Heft. (130 S. m. Fig.) gr. 4⁰. Berlin, J. Springer '04. n 8 —

Archiv des Erdmagnetismus. Eine Sammlg. der wichtigsten Ergebnisse der erdmagnet. Beobachtgn. in einheitl. Darstellg. 1. Heft. Bearb. u. hrsg. v. Vorst. Dr. Adf. Schmidt. (III, 72 S. m. 3 Taf.) gr. 4⁰. Potsdam '03. (Berlin, G. Reimer.) bar n 4.50

Beiträge z. Geophysik. 6. Bd. 2. u. 3. Heft. Lpzg., Engelmann. Je n 4 —; Einzelpr. je n 5 —

Bericht des internationalen meteorologischen Komitees. Versammlung zu St. Petersburg 1899. Hrsg. vom königl. preuss. meteorolog. Institut. (IV, 94 S. m. 6 Fig.) Lex. 8⁰. Berlin, A. Asher & Co. '03. bar nn 4 —

Billitzer, Dr. Jean: Über die Elektrizitätserregung durch die Bewegung fester Körper in Flüssigkeiten. Kontaktelektrische Studien (II). [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (24 S. m. 3 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n — 60

Blochmann, Prof. Dr. Rhart.: Luft, Wasser, Licht u. Wärme. 9 Vorträge aus dem Gebiete der Experimental-Chemie. 2. Aufl. Mit zahlreichen Abbildgn. (VI, 152 S.) 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '03. Geb. in Leinw. n 1.25

Denkschrift der Kommission f. luftelektrische Forschungen nebst Berichten üb. die Tätigkeit der luftelektrischen Stationen. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 257—379.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '03. n 1.20

Donath, Vorst. Dr. B.: Die Einrichtungen zur Erzeugung der Roentgenstrahlen. 2., verb. u. verm. Aufl. (VII, 244 S. m. 140 Abbildgn. im Text u. 3 Taf.) gr. 8⁰. Berlin, Reuther & Reichard '03. n 7 —; geb. n 8 —

Exner, Prof. Frz., u. Priv.-Doz. Dr. E. **Haschek:** Wellenlängen-Tabellen f. spektralanalytische Untersuchungen auf Grund der ultravioletten Bogenspektren der Elemente. 2 Tle. (II, 89 u. 213 S.) gr. 8⁰. Wien, F. Deuticke '04. n 25 —

Falb's, Rud., neuer Wetter-Kalender u. Verzeichnis der kritischen Tage f. 1904 Januar bis Juni. Hrsg. v. Otto Falb. (100 S.) 11,5×7 cm. Berlin, H. Steinitz in Komm. bar n 1 —

Feldhaus, Ingen. Frz. M.: Die Erfindung der elektrischen Verstärkungsflasche durch Ewald Jürgen v. Kleist. Zur Geschichte der Funkentelegraphie. (29 S.) gr. 8⁰. Heidelberg, C. Winter, Verl. '03. n — 80

Finsterwalder, S.: Eine Grundaufgabe der Photogrammetrie u. ihre Anwendung auf Ballonaufnahmen. [Aus: „Abhdlgn. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 223—260 m. 2 Taf.) gr. 4⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '03. bar n 1.20

Fortschritte, die, der Physik im J. 1902. Dargestellt v. der deutschen physikal. Gesellschaft. 58. Jahrg. 2. Abtlg. gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn.
2. Physik des Aethers. Red. v. Karl Scheel. (LIV, 906 S.) '03. n 34 —

Fritsche, em. Dir. Dr. H.: Atlas des Erdmagnetismus f. die Epochen 1600, 1700, 1780, 1842 u. 1915. (15 autogr. Taf. m. 26 autogr. S. Text.) Fol. Riga (Dorpaterstr. 26) em. Dir. Dr. H. Fritsche '03. — (Ratzeburg [Böterstr. 89], Frl. Louise Fritsche.) † n 16 —

Gray, Arth. W.: Über Ozonisirung durch stille elekrische Entladungen im Siemen'schen Ozonapparat. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (5 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '03. bar n — 50

Haussmann, Karl: Die erdmagnetischen Elemente v. Württemberg u. Hohenzollern. Gemessen u. berechnet f. 1. I. 1901 im Auftrage u. unter Mitwirkg. der k. württemberg. meteorolog. Zentralstation. Hrsg. v. dem k. statist. Landesamt 1903. (V, 160 S. m. 1 Abbildg., 3 Taf. u. 5 Karten.) gr. 4⁰. Stuttgart, (W. Kohlhammer) '03. n 6 —

Hermanek, Doz. Ingen. Joh.: Theorie des freien Ausflusses v. Flüssigkeiten an Mündungen u. Überfällen. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (47 S. m. 15 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n 1.20

Jäger, Prof. G.: Das Strobostereoskop. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (9 S. m. 1 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n — 30

Jahrbuch, deutsches meteorologisches, f. 1902. Preussen u. benachbarte Staaten. Hrsg. vom königl. preuss. meteorolog. Institut durch dessen Dir. Wilh. v. Bezold. 2. Heft. (S. 63—122.) Imp. 4⁰. Berlin, A. Asher & Co. '03. bar nn 3 —

Ites, Petrus: Ueber die Abhängigkeit der Aborption des Lichtes v. der Farbe in krystallisierten Körpern. Gekrönte Preisschrift. Diss. (82 S.) gr. 8°. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar n 2 —

Kollert, Gewerbeakad.-Lehr. Prof. Dr. Jul.: Katechismus der Physik. 6., verb. u. verm. Aufl. Mit 364 in den Text gedr. Abbildgn. (XVI, 593 S.) 12°. Leipzig, J. J. Weber '03. Geb. in Leinw. n 7 —

Korn, A.: Ueber e. mögliche Erweiterung des Gravitationsgesetzes. 1. Abhandlg. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 383—434.) gr. 8°. München, G. Franz' Verl. in Komm. '03. bar n 1.20

Lampa, Ant.: Über e. Versuch m. Wirbelringen. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (9 S.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n — 30

Lecher, Ernst: Über die Messung der Leitfähigkeit verdünnter Luft mittels des sogenannten elektrodenlosen Ringstromes. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (15 S. m. 9 Fig.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n — 40

Maser, H.: Die Physik. 17. u. 18. Heft. (1. Bd. S. 641—784 m. Abbildgn.) gr. 8°. Neudamm, J. Neumann '03. bar — 60

Müller-Erzbach, W.: Der Dampfdruck des Wasserdampfes nach der Verdampfungsgeschwindigkeit. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (6 S.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n — 20

Pfeiffer, Prof. Dr. Eman.: Physikalisches Praktikum f. Anfänger. Dargestellt in 25 Arbeiten. (VIII, 150 S. m. 47 Abbildgn.) gr. 8°. Leipzig, B. G. Teubner '03. Geb. in Leinw. n 3.60

Pictet, Prof. Raoul: Die Theorie der Apparate zur Herstellung flüssiger Luft m. Entspannung. (II, 86 S.) 8°. Weimar, C. Steinert '03. n 1.60

Protokoll üb. die vom 20. bis 25. V. 1902 zu Berlin abgeh. 3. Versammlung der internationalen Kommission f. wissenschaftl. Luftschiffahrt. (157 S.) gr. 8°. Strassburg, (K. J. Trübner) '03. n 4 —

Rudel, Vorst. Prof.: Grundlagen zur Klimatologie Nürnbergs. Ergebnisse 20jähr. Wetterbeobachtgn. zu Nürnberg 1881 bis 1900. 1. Tl.: Luftwärme. (77 S. m. 3 graph. Taf.) gr. 8°. Nürnberg, M. Edelmann '03. n 4 —

Ruhmer, E.: Funkeninduktoren. 5. Lfg. Lpzg., Hachmeister & Th. n 1.20

Schell, Prof. Dr. Ant.: Die Bestimmung der optischen Konstanten e. zentrierten sphärischen Systems m. dem Präzisionsfokometer. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (34 S. m. 7 Fig.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n — 80

Schell, Prof. Dr. Ant.: Das Universalstereoskop. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (25 S. m. 6 Fig.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n — 60

Schmidt, Dr. F. W.: Die Luft, darin wir leben. (69 S.) 8°. Bremen, Verlag des Traktathauses ('03). Geb. in Leinw. — 90

Schweidler, Dr. Egon R. v.: Über Variationen der lichtelektrischen Empfindlichkeit. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (11 S. m. 2 Fig.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n — 30

Sieveking, Dr. Herm.: Anleitung zu den Übungen im physikalischen Institut der technischen Hochschule zu Karlsruhe. (IV, 60 S.) 8°. Karlsruhe, W. Jahraus '03. Geb. in Leinw. n 2.40

Station, erdmagnetische, zu Lübeck. Beiheft zu den Mitteilgn. der geograph. Gesellschaft u. des naturhistor. Museums zu Lübeck. Bearb. v. Dr. W. Schaper. 6. Heft. (41 S.) gr. 8°. Lübeck, Lübcke & Nöhring '03. n 2 —

Veröffentlichungen des hydrographischen Amtes d. k. u. k. Kriegs-Marine in Pola. Fortlaufende Nr. 16 u. 17. Fol. Pola. Wien, Gerold & Co. in Komm.

16. Gruppe II. Jahrbuch der meteorologischen, erdmagnetischen u. seismischen Beobachtungen. Neue Folge. VII. Bd. (XXXI. Jahrg. der ganzen Reihe.) Beobachtungen des J. 1902. Hrsg. v. der Abtheilg. „Geophysik". (LV, 174 S. m. 10 Taf.) ('03.) n 18 —. — 17. Gruppe V. Internationale erdmagnetische Cooperation 1902—1903. Erdmagnetische Simultan-Beobachtgn. während der Südpolar-Forschg. in den J. 1902—1903. Hrsg. v. der Abtheilg. „Geophysik". (II, 34 S.) '03. n 2 —

Veröffentlichungen der internationalen Kommission f. wissenschaftliche Luftschiffahrt. Beobachtungen m. bemannten, unbemannten Ballons u. Drachen sowie auf Berg- u. Wolkenstationen 1901. I. Bd. Dezbr. 1900—Mai 1901. (In deutscher u. französ. Sprache.) (V, 204 S. m. 6 Taf.) gr. 4°. Strassburg, (K. J. Trübner) '03. n 12 —

—— dasselbe. Jahrg. 1903. 12 Hefte. (1—3. Heft. 115 S. m. 3 Taf.) gr. 4°. Ebd. n 24 —

Vilmar's, A. F. C., Wetterbüchlein. 6. verm. Aufl. (48 S. m. 1 Tab.) 12°. Marburg, N. G. Elwert's Verl. '03. n — 50

Voeste, Hans: Untersuchungen üb. das Causalproblem u. den Begriff des Naturgesetzes. Beiträge zur erkenntnisstheoret. Grundlegg. der mathemat. Physik. Diss. (89 S.) gr. 8°. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar n 2 —



Warburg, E.: Über die Ozonisirung des Sauerstoffs durch stille elektrische Entladungen. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (5 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '03. bar n — 50

Wassmuth, Prof. Dr. Ant.: Über die bei der Biegung v. Stahlstäben beobachtete Abkühlung. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (13 S. m. 1 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n — 40

Wernicke's, Ad., Lehrbuch der Mechanik in elementarer Darstellung, m. Anwendgn. u. Übgn. aus den Gebieten der Physik u. Technik. I. Tl. 3. (Schluß-)Abtlg. gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '03.

I. Mechanik fester Körper. Von Oberrealsch.-Dir. Prof. Dr. Alex. Wernicke. 4. völlig umgearb. Aufl. 3. Abtlg. Statik und Kinetik elastisch-fester Körper (Lehre von der Elasticität u. Festigkeit). (XI u. S. 811—1365 m. Abbildgn.) '03. n 10 —; geb. in Leinw. n 11 —

Wiebe, Prof. Dr. H. F.: Tafeln üb. die Spannkraft des Wasserdampfes zwischen 76 u. 101,5 Grad bezogen auf das Luftthermometer, m. e. Beiblatt, enth. die Correctionen auf das Wasserstoff-Thermometer. Auf Grund der Ergebnisse neuer Versuche berechnet u. hrsg. 2. verm. Ausg. (IX, II, 30 S.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '03. n 2 —

Zehnder, Prof. Dr. Ludw.: Das Leben im Weltall. (III, 125 S. m. 1 Taf.) gr. 8⁰. Tübingen, J. C. B. Mohr '04. n 2.50

8. Geologie, Geognosie, Mineralogie, Krystallographie, Paläontologie.

Bau u. Bild Österreichs v. Carl Diener, Rud. Hoernes, Frz. E. Suess u. Vict. Uhlig. Mit e. Vorworte v. Eduard Suess. Mit 4 Titelbildern, 250 Textabbildgn., 5 Karten in Schwarzdr. u. 3 Karten in Farbendr. (XXIV, 1110 S.) Lex. 8⁰. Wien, F. Tempsky. — Leipzig, G. Freytag '03. n 65 —

Hieraus einzeln:
Diener, Carl: Bau u. Bild der Ostalpen u. des Karstgebietes Mit 1 Titelbild, 28 Textabbildgn., 5 Karten in Schwarzdr. u. 1 Karte in Farbendr. (V u. S. 325—646.) n 20 —. — Hoernes, Rud.: Bau u. Bild der Ebenen Österreichs. Mit 1 Titelbild u. 27 Textabbildgn. (VI u. S. 917—1110.) n 10 —. — Suess, Frz. E.: Bau u. Bild der böhmischen Masse. Mit 1 Titelbild, 56 Textabbildgn. u. 1 Karte in Farbendr. (IV, 322 S.) n 20 —. — Uhlig, Vict.: Bau u. Bild der Karpaten. Mit 1 Titelbild, 139 Textabbildgn. u. 1 Karte in Farbendr. (IV u. S. 649—911.) n 15 —

Bauer, Prof. Dr. Max: Vorläufiger Bericht üb. weitere Untersuchungen im niederhessischen Basaltgebiet. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (5 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '03. bar n — 50

—— Lehrbuch der Mineralogie. 2. völlig neubearb. Aufl. (XII, 924 S. m. 670 Fig.) gr. 8⁰. Stuttgart, E. Schweizerbart '04. n 15 —

Beiträge zur Geologie der Schweiz. Hrsg. v. der geolog. Kommission der schweizer. naturforsch. Gesellschaft auf Kosten der Eidgenossenschaft. Geotechnische Serie. 2. Lfg. gr. 4⁰. Bern, A. Francke in Komm.

2. Kissling, Dr. Ernst: Die schweizerischen Molassekohlen westlich der Reuss. Mit 8 (farb.) Taf. (VIII, 76 S. m. Fig.) '03. n 4 —

Brauns, Prof. Dr. Rhard.: Das Mineralreich. Mit vielen Textillustr., 73 Farbentaf., 14 Lichtdr.-Taf. u. 4 Kunstdr.-Taf. (In 30 Lfgn.) 1—8. Lfg. (II u. S. 1—144 m. 29 Bl. Erklärgn.) gr. 4⁰. Stuttgart, F. Lehmann '03. Je 1.50

Dittenberger, Dr. Wilh.: Zur Kritik der neueren Fortschritte der Orometrie. (16 S. m. 3 Fig.) gr. 8⁰. Halle, Buchh. des Waisenhauses '03. n — 60

Haas, Prof. Dr. Hippolyt: Der Vulkan. Die Natur u. das Wesen der Feuerberge im Lichte der neueren Anschaugn., f. die Gebildeten aller Stände in gemeinfaßl. Weise dargestellt. Mit 63 Abbildgn. auf 32 Taf. (IV, 340 S.) 8⁰. Berlin, A. Schall ('03). n 4 —; geb. in Halbleinw. n 5 —

Jahrbuch f. Mineralogie. 17. Beilage-Bd. 3. Heft. Stuttg., Schweizerbart. n 8 —

Jakowlew, N.: Die Fauna der oberen Abtheilung der palaeozoischen Ablagerungen im Donez-Bassin. I. Die Lamellibranchiaten. (Deutsch u. russisch.) (Mémoires du comité géologique.) (III, 44 S. m. Fig., 2 Taf. u. 5 S. Erklärgn.) gr. 4⁰. St. Petersburg '03. Leipzig, M. Weg in Komm. nn 2.16

Kalecsinszky, Chefchem. Alex. v.: Die Mineralkohlen der Länder der ungarischen Krone m. besond. Rücksicht auf ihre chemische Zusammensetzung u. praktische Wichtigkeit. Mit 1 Übersichtskarte. Rev. Übertragg. aus dem ungar. Original. (Publicationen der kgl. ungar. geolog. Anstalt.) (324 S.) Lex. 8⁰. Budapest, (F. Kilián's Nachf.) '03. n 14 —

Karte, geognostische, des Königr. Bayern. Hrsg. im Auftrage des kgl. bayer. Staatsministeriums des Innern. Blatt Zweibrücken. (Nr. XIX.) Unter Mitwirkg. des Landesgeol. Dr. O. Reis ausgearb. von Oberbergr. Prof. Vorst. Dr. Ludw. Ammon. 61,5×61,5 cm. Farbdr. München, Piloty & Loehle '03. bar 24 —; Erläuterungen. (XI, 182 S. m. Abbildgn.) Lex. 8⁰. n 6 —



Katzer, Landesgeol. Dr. Frdr.: Geologischer Führer durch Bosnien u. die Hercegwina. Hrsg. anlässlich des II. internationalen Geologencongresses v. der Landesregierg. in Sarajevo. Mit 8 Kartenbeilagen u. zahlreichen Abbildgn. im Text. (III, 280 S.) gr. 8⁰. Sarajevo '03. (Leipzig, M. Weg.) n 5 —

Katzer, Landesgeol. Dr. Frdr.: Grundzüge der Geologie des unteren Amazonasgebietes (des Staates Pará in Brasilien). Mit 1 geolog. Karte in Farbendr., 4 Bildnissen u. zahlreichen Abbildgn. im Text, darunter 16 Versteinerungstaf. (III, 298 S.) Lex. 8⁰. Leipzig, M. Weg '03. n 14 —

Kloekmann, Prof. Dr. F.: Lehrbuch der Mineralogie. 3., verb. u. verm. Aufl. (XII, 588 u. 41 S. m. 522 Fig.) gr. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '03. n 14 —; geb. in Halbfrz. n 16 —

Krahmann, Max: Fortschritte der praktischen Geologie. 1. Bd. 1893 bis 1902. Zugleich General-Register der Zeitschrift f. prakt. Geologie. Jahrg. I bis X, 1893 bis 1902. Mit 136 Kartenskizzen etc. u. 45 statist. Tab. (XXII, 410 S.) Lex. 8⁰. Berlin, J. Springer '03. n 18 —; geb. in Halbfrz. n 20 —

Kranz, Oberleutn. W.: Geologischer Führer f. Nagold u. weitere Umgebung bis Calw, Herrenberger Stadtwald, Horb u. Altensteig m. 5 Fig. (VI, 56 S.) gr. 8⁰. Nagold, G. W. Zaiser '03. n 1 —

Langenhan, A.: Versteinerungen der deutschen Trias (des Buntsandsteins, Muschel- Kalks u. Keupers), aufgrund 40jähr. Sammeltätigkeit zusammengestellt u. nach den Naturobjekten autogr. (22 S. m. Abbildgn. u. 17 Taf.) gr. 8⁰. Liegnitz, E. Scholz Nachf. in Komm. '03. bar n 2.50

Laskarew, W.: Die Fauna der Buglowka-Schichten in Volhynien. (Deutsch u. russisch.) (Mémoires du comité géologique.) (IV, 148 S. m. 5 Taf., 1 Karte u. 5 Bl. Erklärgn.) gr. 4⁰. St. Pétersbourg '03. Leipzig, M. Weg in Komm. nn 5.60

Lepsius, Prof. Dir. Dr. Rich.: Geologie v. Deutschland u. den angrenzenden Gebieten. II. Tl. Das östl. u. nördl. Deutschland. 1. Lfg. (Bog. 1—16.) Mit den Profilen 1—58 im Text. (II, 246 S.) gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '03. n 8 —

Lethaea geognostica. Handbuch der Erdgeschichte m. Abbildgn. der f. die Formationen bezeichnendsten Versteinergn. Hrsg. v. e. Vereinigg. v. Geologen unter der Red. v. Fritz Frech. III. Thl. Das Caenozoicum. 2. Bd. Quartär. 1. Abth. Flora u. Fauna des Quartärs v. Fr. Frech m. Beiträgen v. E. Geinitz. Das Quartär Nordeuropas v. E. Geinitz. 1. Lfg. Mit 2 Lichtdr.-Taf., 1 Karte, 12 Texttaf., 2 Beilagen u. 59 Abbildgn. im Text. (144 S.) Lex. 8⁰. Stuttgart, E. Schweizerbart '03. n 21 —

Martin, Prof. K.: Reisen in den Molukken, in Ambon, den Uliassern, Seran (Ceram) u. Buru. Geologischer Thl. 3. Lfg. Buru u. seine Beziehgn. zu den Nachbarinseln. Mit 1 Karte, 7 Taf. u. 2 Textbildern. (IX u. S. 201—296.) Lex. 8⁰. Leiden, Buchh. u. Druckerei vorm. E. J. Brill '03. nn 5 —

Mitteilungen der Erdbeben-Kommission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Neue Folge. Nr. XVII—XX. gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm.
XVII. Faidiga, Adf.: Das Erdbeben v. Sinj, am 2. VII. 1898. (Mit 8 Taf. u. 14 Textfig.) (162 S.) '03. n 2.90. — XVIII. Knett, J.: Das Erdbeben am böhmischen Pfahl, 26. XI. 1902. Mit 2 Taf. (22 S.) '03. n — 80. — XIX. Mojsisovics, Dr. Edm. v.: Allgemeiner Bericht u. Chronik der im J. 1902 im Beobachtungsgebiete eingetretenen Erdbeben. Mit e. Anh.: Bericht üb. die Aufstellg. zweier Seismographen im Přibram v. Dr. Hans Benndorf. Mit 4 Taf. (161 S.) '03. n 2.60. — XX. Mazelle, Eduard: Erdbebenstörungen zu Triest, beobachtet am Rebeur-Ehlert'schen Horizontalpendel im J. 1902. Mit 1 Textfig. (87 S.) '03. n 1.40.

Mitteilungen, geologische. Zeitschrift der ungar. geolog. Gesellschaft, zugleich amtl. Organ der k. ung. geolog. Anstalt. Red. v. Dr. M. v. Pálfy. (Ungar. u. deutsch.) General-Register zu den Bdn. 13—30. Zusammengestellt von Dr. E. v. Cholnoky. (256 S.) gr. 8⁰. Budapest, (F. Kilián's Nachf.) ('03). n 8 —

Reinisch, Rhold.: Petrographisches Praktikum. 2. Tl.: Gesteine. (VII, 180 S. m. 22 Fig.) gr. 8⁰. Berlin, Gebr. Borntraeger '04. Geb. in Leinw. n 5.20

Schlosser, Max: Die fossilen Säugethiere Chinas nebst e. Odontographie der recenten Antilopen. [Aus: „Abhandlgn. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (221 S. m. 32 Fig. u. 14 Taf.) gr. 4⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '03. n 16 —

Shaler, Prof. N. S., S. D.: Elementarbuch der Geologie f. Anfänger. Übers. von C. v. Karczewska. (308 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Dresden, H. Schultze '03. n 3 —; geb. n 4 —

Steinmann, Prof. Dr. Gust.: Einführung in die Paläontologie. (IX, 664 S. m. 818 Abbildgn.) gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '03. n 12 —; geb. in Leinw. n 13 —

Stephan, des Erzherzogs, Begründers der k. k. geologischen Reichsanstalt, Briefe wissenschaftlichen, hauptsächlich geologischen Inhalts an Wilhelm Haidinger, den ersten Direktor der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien (1850—66). Mit e. Einleitg. u. e. Portr. des Erzherzogs. 2. [Titel-]Ausg. (VII, 193 S.) gr. 8⁰. Wien, Halm & Goldmann [1897] ('03). 2 —

Stübel, Alphons: Karte der Vulkanberge Antisana, Chacana, Sincholagua, Quilindaña, Cotopaxi, Rumiñahui u. Pasochoa. Ein Beispiel f. die Äusserg. eruptiver Kraft in räumlich klei-



nen Abständen unter deutl. Anzeichen ihrer Abschwächg. u. ihres Ersterbens innerhalb begrenzter Zeiträume. (Veröffentlichungen der vulkanolog. Abteilg. des Grassi-Museums zu Leipzig.) 1:200,000. 32,5×30 cm. Photolith. Mit e. Begleitwort. (12 S.) Lex. 8⁰. Leipzig, M. Weg '03. n 2 —

Stübel, Alphons: Das nordsyrische Vulkangebiet Dîret el-Tulûl, Haurân, Dschebel Mâni' u. Dschôlân. Beschreibung der im Grassi-Museum zu Leipzig ausgestellten Zeichngn. der vulkan. Schöpfgn. dieses Gebietes. (Veröffentlichung der vulkanolog. Abteilg. des Grassi-Museums zu Leipzig.) Mit 1 Übersichtskarte. (21 S.) Fol. Leipzig, M. Weg '03. n 2.50

Vorwerg, Hauptm. a. D. O.: Über Steinkessel. I. (79 S.) gr. 8⁰. Herischdorf, O. Vorwerg '03. n 1.50

Weinschenk, Ernst: Beiträge zur Petrographie der östlichen Zentralalpen speziell des Gross-Venedigerstockes. III. Die kontaktmetamorph. Schieferhülle u. ihre Bedeutg. f. die Lehre vom allgemeinen Metamorphismus. [Aus: „Abhandlgn. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 261—340 m. 5 Lichtdr.-Taf. u. 1 farb. Kartenskizze.) gr. 4⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '03. n 3 —

Zeitschrift f. Krystallographie. 38. Bd. 4. u. 5. Heft. Lpzg., Engelmann. n 10 —

Zittel, Prof. Karl A. v.: Grundzüge der Paläontologie (Paläozoologie). 1. Abtlg.: Invertebrata. 2. verb. u. verm. Aufl. (VIII, 558 S. m. 1405 Abbildgn.) gr. 8⁰. München, R. Oldenbourg '03. Geb. in Leinw. n 16.50

Zöppritz, Aug.: Gedanken üb. Eiszeiten, ihre Ursache, ihre Folgen u. ihre Begleiterscheinungen. (80 S.) gr. 8⁰. Dresden, H. Schultze '03. n 1.60

4. Botanik.

Algen, die, der ersten Regnell'schen Expedition. II u. III. gr. 8⁰. Stockholm. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.)

II. Borge, O.: Desmidiaceen. [Aus: „Arkiv f. botanik".] (S. 71—138 m. 5 Doppeltaf.) '03. nn 3.50.
III. Borge, O.: Zygnemaceen u. Mesocarpaceen. [Aus: „Arkiv f. botanik".] (S. 277—285 m. 1 Taf.) '03. n — 80.

Beiträge zur wissenschaftlichen Botanik. Hrsg. v. Prof. Dr. M. Fünfstück. V. Bd. 1. Abtlg. (188 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Stuttgart, A. Zimmer '03. bar n 10 —

Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz. (Matériaux pour la flore cryptogamique suisse.) Hrsg. v. e. Kommission der schweiz. naturforsch. Gesellschaft. II. Bd. 1. Heft. gr. 8⁰. Bern, K. J. Wyss.

1. Martin, Ch.-Ed.: Le ‚Boletus subtomentosus' de la région genevoise. Essai de Monographie. (IX, 39 S. m. 18 farb. Taf.) '03. n 8 —

Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft. — Bulletin de la société botanique suisse. Red.: Dr. Hans Bachmann. XIII. Heft. (XIX, 157 u. 82 S. m. Abbildgn. u. 3 Taf.) gr. 8⁰. Bern, K. J. Wyss '03. n 4.80

Bibliotheca botanica. Orig.-Abhandlgn. aus dem Gesamtgebiete der Botanik. Hrsg. v. Prof. Dr. Chr. Luerssen. 60. Heft. gr. 4⁰. Stuttgart, E. Nägele.

60. Ursprung, Dr. Alfr.: Die physikalischen Eigenschaften der Laubblätter. Gekrönte Preisschrift. Mit 27 Fig. im Texte u. 9 Taf. (V, 120 S. m. 3 Bl. Erklärgn.) '03. n 28 —

Domin, Karl: Beiträge zur Kenntnis der böhmischen Potentillenarten. [Aus: „Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wiss."] (47 S. m. 1 Taf.) gr. 8⁰. Prag, F. Řivnáč in Komm. '03. n — 80

Dusén, P.: Beiträge zur Bryologie der Magellansländer, v. Westpatagonien u. Südchile. I. [Aus: „Arkiv f. Botanik".] (S. 441—465 m. 11 Taf.) gr. 8⁰. Stockholm '03. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) n — 80

Engler, A., u. K. **Prantl**: Pflanzenfamilien. 217. u. 218. Lfg. Lpzg., Engelmann. Je n 3 —

Esser, Vorst. Dr. P.: Das Pflanzenmaterial f. den botanischen Unterricht. Seine Anzucht u. die an demselben anzustell. Beobachtgn. in biolog., anatom. u. physiolog. Hinsicht. 1. Tl.: Die Anzucht, Vermehrg. u. Kultur der Pflanzen. 2. Aufl. (IV, 143 S.) gr. 8⁰. Köln, J. P. Bachem ('03). Geb. in Leinw. n 3.20

Fechner, Gust. Thdr.: Nanna od. über das Seelenleben der Pflanzen. 3. Aufl. Mit e. Einleitg. v. Kurd Laßwitz. (XIX, 303 S.) gr. 8⁰. Hamburg, L. Voß '03. Geb. in Leinw. n 6 —

Feltgen, Dr. Joh.: Vorstudien zu e. Pilz-Flora des Grossherzogth. Luxemberg. Systematisches Verzeichniss der bis jetzt im Gebiete gefundenen Pilzarten, m. Angabe der Synonymie, der allgemeinen Stand- u. der Spezial-Fundorte, resp. der Nährböden, u. m. Beschreibg. abweich., resp. neuer, sowie zweifelhafter u. krit. Formen. 1. Thl. Ascomycetes. Nachträge III. [Aus: „Recueil des mémoires et des travaux publiés par la société botanique du Grand-Duché de Luxembourg".] (328 S.) gr. 8⁰. Luxemburg '03. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) n 7.20

Flora v. Ost- u. Westpreussen, hrsg. vom preuss. botan. Verein zu Königsberg i. Pr. I. Samenpflanzen od. Phanerogamen. Bearb. v. J. Abromeit, unter Mitwirkg. v. A. Jentzsch u. G. Vogel. II. Hälfte. 1. Tl. (Bog. 26—43). (S. 401—692 m. 1 Karte.) 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. '03. n 3 —



Frank, weil. Prof. Dr. A. B.: Pflanzen-Tabellen zur leichten, schnellen u. sicheren Bestimmung der höheren Gewächse Nord- u. Mitteldeutschlands. 8. verm. u. verb. Aufl., neu hrsg. v. Gymn.-Oberlehr. Dr. G. Worgitzky. (XXXVI, 238 S. m. Abbildgn.) 8⁰. Leipzig, H. Schmidt & C. Günther '03. n 2.40; kart. n 2.65; geb. n 3 —

Fries, Rob. E: Beiträge zur Kenntnis der Ornithophilie in der südamerikanischen Flora. [Aus: „Arkiv f. botanik".] (S. 389—440 m. 1 Taf.) gr. 8⁰. Stockholm '03. (Berlin, R. Friedländer & Sohn). n 1.80

Giesenhagen, Prof. Dr. K.: Lehrbuch der Botanik. 3. Aufl. m. 557 Textfig. (XI, 475 S.) gr. 8⁰. Stuttgart, F. Grub '03. n 7 —; geb. in Leinw. n 8 —

Hallier, Dr. Hans: Über die Verwandtschaftsverhältnisse bei Engler's Rosalen, Parietalen, Myertifloren u. in anderen Ordnungen der Dikotylen. [Aus: „Abhandlgn. a. d. Geb. d. Naturwiss."] (98 S.) gr. 4⁰. Hamburg, L. Friederichsen & Co. '03. n 4 —

Hansgirg, Prof. Dr. Ant.: Nachträge zur Phyllobiologie. [Aus: „Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wiss."] (56 S.) gr. 8⁰. Prag, F. Řivnáč in Komm. '03. n — 96

Jahrbücher f. Botanik. 39. Bd. 3. Heft. Lpzg., Borntraeger. nn 12.50

—— botan. 33. Bd. 3. Heft. Lpzg., Engelmann. n 10 —

Jahresbericht der Vereinigung der Vertreter der angewandten Botanik. 1. Jahrg. 1903. (III, 150 S.) gr. 8⁰. Berlin, Gebr. Borntraeger '04. n 4 —

Index Kewensis plantarum phanerogamarum. Supplementum primum, nomina et synonyma omnium generum et specierum ab initio anni MDCCCLXXXVI usque ad finem ann MDCCCXCV complectens. Confecerunt Theophil. Durand et B. Daydon Jackson. (In 4—5 Heften.) Fasc. 1—3. (S. 1—328.) gr. 4⁰. Bruxellis ('03). (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) bar je nn 12.50

Just's botan. Jahresbericht. 29. Jahrg. II. Abth. 6. Heft. Lpzg., Borntraeger. nn 12.50

—— dasselbe. 30. Jahrg. I. Abtlg. 4. Heft u. II. Abtlg. 1. Heft. Ebd. nn 21.25

Kirchner, O., E. Loew u. **C. Schröter,** Proff. DD.: Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Spezielle Ökologie der Blütenpflanzen Deutschlands, Österreichs u. der Schweiz. 1. Bd. 1. Lfg. Mit 71 Einzelabbildgn. in 31 Fig. (S. 1—96.) gr. 8⁰. Stuttgart, E. Ulmer '04. n 3.60

Klebahn, H.: Die wirtswechselnden Rostpilze. Versuch e. Gesamtdarstellg. ihrer biolog. Verhältnisse. (XXXVII, 447 S.) Lex. 8⁰. Berlin, Gebr. Borntraeger '04. n 20 —

Koch, C.: Wilde Blumen u. Gräser aus der Mark Brandenburg. (24 farb. Taf. m. 1 Bl. Text.) 55.5×41,5 cm. Leipzig, H. Zieger ('03). In Mappe n 28 —

Koch, W. D. J.: Flora. 3. Aufl. v. R. Wohlfarth. 14. u. 15. Lfg. Lpzg., Reisland. Je n 4 —

Kohl, Prof. Dr. F. G.: Ueber die Organisation u. Physiologie der Cyanophyceenzelle u. die mitotische Teilung ihres Kernes. (III, 240 S. m. 10 lith. Taf.) gr. 8⁰. Jena, G. Fischer '03. n 20 —

Kraenzlin, F.: Orchidacearum genera. Vol. II. Fasc. 3. Berl., Mayer & Müller. n 3.60

Lindman, C. A. M.: Beiträge zur Kenntnis der tropisch-amerikanischen Farnflora. [Aus: „Arkiv f. Botanik".] (S. 187—275 m. 8 Doppeltaf.) gr. 8⁰. Stockholm '03. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) n 4 —

Linsbauer, Assist. Karl, Gymn.-Prof. Ludw. **Linsbauer,** DD., Leop. R. v. **Portheim:** Wiesner u. seine Schule. Ein Beitrag zur Geschichte der Botanik. Festschrift anlässlich des 30jähr. Bestandes des pflanzenphysiolog. Institutes der Wiener Universität. Mit e. Vorworte v. Prof. Dr. Hans Molisch. (XVIII, 260 S. m. 1 Bildnis.) gr. 8⁰. Wien, A. Hölder '03. n 6 —

Löffler, H.: Über Verschlussvorrichtungen an den Blütenknospen bei Hemerocallis u. einigen anderen Liliaceen. [Aus: „Abhandlgn. a. d. Geb. d. Naturwiss."] (11 S. m. 2 Taf.) gr. 4⁰. Hamburg, L. Friederichsen & Co. '03. n 2 —

Löhr, Paul: Beiträge zur Kenntniss der Inhaltsverhältnisse der Blütenblätter. Diss. (100 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar n 2 —

Losch, Dr. Fr.: Kräuterbuch. Unsere Heilpflanzen in Wort u. Bild. 86 Farbendr.-Taf., enth. 460 genau nach der Natur gezeichnete Abbildgn. u. 200 S. Text m. 62 Illustr. (XVI, 209 u. XVIII S.) Lex. 8⁰. Eßlingen, J. F. Schreiber ('03). Geb. in Leinw. n 14 —

Lutz, Dr. K. G.: Kurze Anleitung zum Sammeln, Bestimmen, Trocknen, Einlegen u. namentlich zur Beobachtung der Pflanzen, sowie Einrichtg. e. Herbariums. (2. Aufl.) Neu bearb. u. erweitert v. M. Kohler. (IV, 96 S.) gr. 8⁰. Ravensburg, O. Maier '03. n 1.20

Němec, Dr. B.: Ueber ungeschlechtliche Kernverschmelzungen. (II. Mitteilg.) [Aus: „Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wiss."] (9 S.) gr. 8⁰. Prag, F. Řivnáč in Komm. '03. n — 20

Nilson, Birger: Die Flechtenvegetation v. Kullen. [Aus: „Arkiv f. Botanik".] (S. 467—496.) gr. 8⁰. Stockholm '03. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) n 1 —



Peter, stud. phil. Adf.: Beiträge zur Anatomie der Vegetationsorgane v. Boswellia Carteri Birdw. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (24 S. m. 3 Fig. u. 3 Taf.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n 1 —

Pflanzenreich, das. Regni vegetabilis conspectus. Im Auftrage der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften hrsg. v. A. Engler. 17. u. 18. Heft. gr. 8°. Leipzig, W. Engelmann.
17. (IV. 216.) Koehne, E.: Lythraceae, m. 851 Einzelbildern in 59 Fig. (326 S.) '03. n 16.40.
18. (IV. 5.) Pilger, R.: Taxaceae, m. 210 Einzelbildern in 24 Fig. (124 S.) '03. n 6.20.

Porsch, Assist. Dr. Otto: Zur Kenntnis des Spaltöffnungsapparates submerser Pflanzenteile. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (42 S. m. 3 Doppeltaf.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n 1.60

Post, Tom v.: Lexicon generum phanerogamarum inde ab anno MDCCXXXVII cum nomenclatura legitima internationali et systemate inter recentia medio. Opus revisum et auctum ab Otto Kuntze. (XLVIII, 714 S. u. 3 Bl.) gr. 8°. Stuttgart, Deutsche Verlags-Anstalt '04. Geb. in Leinw. n 10 —

Rabenhorst's, Dr. L., Kryptogamen-Flora v. Deutschland, Österreich u. der Schweiz. 2. Aufl. vollständig neu bearb. v. Andr. Allescher, Proff. Dr. A. Fischer, E. Fischer u. A. 1. Bd. Pilze. 90. u. 91. (Schluss-)Lfg. gr. 8°. Leipzig, E. Kummer. Je n 2.40
90.91. Allescher, Hauptlehr. Andr.: Fungi imperfecti: Gefärbt-spor. Sphaerioideen, sowie Nectrioideen, Leptostromaceen, Excipulaceen u. Familien der Ordng. der Melanconieen, m. Hauptregister der VI. u. VII. Abth. Mit e. Begleitworte von Prof. Dr. Frhr. v. Tubeuf. (VIII u. S. 961—1072 m. Abbildgn '03.).

Reichenbach, H. G. L., u. H. G. **Reichenbach** fil.: Deutschlands Flora. Wohlf. Ausg. 251. Heft. Gera, F. v. Zezschwitz. n 3 —

—— —— Icones florae germanicae et helveticae. Tom. XXIV. Decas 2. Ebd. Mit schwarzen Taf. n 4 —; m. kolor. Taf. n 6 —

Roth, G.: Europ. Laubmoose. 2—4. Lfg. Lpzg., Engelmann. Je n 4 —

Schmidt, Dr. Adf.: Atlas der Diatomaceen-Kunde. 61. Heft. Bearb. v. Dr. M. Schmidt. (6 Taf. m. 6 Bl. Erklärgn.) 42,5×30,5 cm. Leipzig, O. R. Reisland '03. bar nn 6 —

Schumann, K.: Blühende Kakteen. 12. Lfg. Neud., Neumann. n 4 —

Strasburger, Eduard, Fritz **Noll,** Heinr. **Schenck,** Geo. **Karsten,** Proff. DD.: Lehrbuch der Botanik f. Hochschulen. 6. umgearb. Aufl. Mit 741 zum Tl. farb. Abbildgn. (VIII, 591 S.) Lex. 8°. Jena, G. Fischer '04. n 7.50; geb. n 8.50

Thomé's Flora v. Deutschl., Österr. u. d. Schweiz. 5. Bd. v. Migula. 14. Lfg. Gera, F. v. Zezschwitz. n 1 —

—— dasselbe. 2. Afl. 17. u. 18. Lfg. Ebd. Je nn 1.25

Ulsamer, Hauptlehr. Joh. Alf.: Gottessegen in der Pflanzenwelt. Eine Sammlg. alterprobter Heilpflanzen. Durchgesehen u. geprüft u. m. e. ärztl. Begleitwort versehen v. Dr. Frz. Mayer. 2. unveränd. Aufl. (320 S. m. Abbildgn.) 8°. Klagenfurt, Buch- u. Kunsth. d. St. Josef-Vereines '03. n — 68

Vegetationsbilder, hrsg. v. Proff. DD. G. Karsten u. H. Schenck. 5—8. Heft. gr. 4°. Jena, G. Fischer. Subskr.-Pr. je n 2.50; Einzelpr. je n 4 —
5. Schenck, A.: Vegetationsbilder aus Südwest-Afrika. (6 Lichtdr.-Taf. m. 11 S. Text.) '03.
6. Karsten, G.: Monokotylenbäume. (6 Lichtdr.-Taf. m. je 1 Bl. Text.) '03.
7. Schenck, H.: Strandvegetation Brasiliens. (6 Lichtdr.-Taf. m. 8 S. Text.) '03.
8. Karsten, G., u. E. Stahl, Proff. DD.: Mexikanische Kakteen-, Agaven- u. Bromeliaceen-Vegetation. (6 Lichtdr.-Taf. m. 7 S. Text.) '03.

Velenovský, J.: Nachträge zur Flora v. Bulgarien. [Aus: „Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. der Wiss."] (28 S. m. 1 Taf.) gr. 8°. Prag, F. Řivnáč in Komm. '03. — 70

Wagner's, H., deut. Flora. 3. Aufl. v. A. Garcke. 4. u. 5. Lfg. Stuttg., Verl. f. Naturkde. Je — 75

Wettstein, Prof. Dr. Rich. R. v.: Handbuch der systematischen Botanik. II. Bd. 1. Tl. Mit 664 Fig. in 100 Abbildgn. u. 1 Farbentaf. (160 S.) gr. 8°. Wien, F. Deuticke '03. n 6 —

Zederbauer, Assist. Dr. E.: Myxobacteriaceae, e. Symbiose zwischen Pilzen u. Bakterien. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (36 S. m. 2 Taf.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n 1 —

5. Zoologie.

Albrecht, Dr. Osk.: Zur ältesten Geschichte des Hundes. Studien zur Geschichte seiner Zähmg., Verbreitg. u. Rassengliederg. (63 S.) gr. 8°. München, E. Reinhardt '03. bar n 1.50

Anzeiger, zoologischer. Hrsg. v. Prof. J. V. Carus. Register. Jahrg. XXI—XXV, Nr. 549—684 u. Bibliographia zoologica III—VII. (IV, 558 S.) gr. 8°. Leipzig, W. Engelmann '03. n 23 —

Aurivillius, Chr.: Verzeichnis e. Schmetterlingssammlung aus dem Katanga-Gebiete im südwestlichen Theile des Congostaates. [Aus: „Arkiv f. Zool."] (S. 245—254 m. 6 Fig.) gr. 8°. Stockholm '03. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) n — 60



Bericht üb. die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des J. 1899. 2. Hälfte v. DD. Rob. Lucas, Benno Wandolleck. (VIII u. S. 369—1244.) gr. 8°. Berlin, Nicolai's Verl. '03. n 60 —

Bretscher, Dr. Konr.: Anleitung zum Bestimmen der Wirbeltiere Mitteleuropas. Mit e. Vorwort v. Prof. Dr. Arnold Lang. (VIII, 136 S. m. 71 Fig.) 8°. Zürich, A. Raustein '04. n 2.60; geb. in Leinw. n 3 —

Busson, Dr. Bruno: Über einige Landplanarien. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (55 S. m. 5 Fig. u. 1 Taf.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n 1.40

Enderlein, Dr. Günth.: Die Copeognathen des indo-australischen Faunengebietes. Monographisch bearb. [Aus: „Annales historico-naturales musei nationalis hungarici".] (S. 179—344 m. 12 Fig. u. 12 Taf.) gr. 8°. Budapest '03. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) nn 12 —

Friderich, C. G.: Naturgeschichte der deutschen Vögel einschließlich der sämtlichen Vogelarten Europas. 5., verm. u. verb. Aufl., bearb. v. Alex. Bau. (In 24 Lfgn.) 1. Lfg. (S. 1—48 m. 3 farb. Taf.) gr. 8°. Stuttgart, Verlag f. Naturkunde ('03). n 1 —

Graff, L. v.: Die Turbellarien als Parasiten u. Wirte. Hrsg. als Festschrift der k. k. Karl-Franzens-Universität zu Graz f. d. J. 1902. (VI, 66 S. m. 1 Fig., 3 Taf. u. 3 Bl. Erklärgn.) gr. 4°. Graz, Leuschner & Lubensky '03. n 14.50

Hartert, Ernst: Die Vögel der paläarktischen Fauna. Systematische Übersicht der in Europa, Nord-Asien u. der Mittelmeerregion vorkomm. Vögel. 1. Heft. (XII, 112 S. m. 22 Abbildgn.) gr. 8°. Berlin, R. Friedländer & Sohn '03. n 4 —

Heyne, Alex.: Die exotischen Käfer in Wort u. Bild. Begonnen v. H. Fortgeführt v. Prof. Dr. Otto Taschenberg. 13. u. 14. Lfg. (S. 91—106 m. 4 farb. Taf.) gr. 4°. Leipzig, G. Reusche '03. Je n 4 —

Horae societatis entomologicae rossicae variis sermonibus in Rossia usitatis editae. Tom. XXXVI. Nr. 3 et 4. (VIII, XCVII—CCIII u. S. 199—332.) gr. 8°. St. Petersburg '03. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) bar nn 8.25

Jahrbücher, zoolog. Anatomie. 18. Bd. 3. u. 4. Heft. Jena, Fischer. nn 25 —

—— dasselbe. Systematik. 19. Bd. 4. Heft. Ebd. nn 8 —

Jahres-Bericht, 3., des ornithologischen Vereins München (E. V.) f. 1901 u. 1902. Hrsg. v. Dr. C. Parrot. (III, 392 S. m. 1 Taf.) gr. 8°. München, E. Reinhardt in Komm. '03. bar n 8 —

Klunzinger, Prof. emer. Dr. C. B.: Die zoologische Sammlung der technischen Hochschule in Stuttgart. Ein Führer f. die Studierenden, zugleich e. Leitfaden f. die Anlage u. Führg. zoolog. Schulsammlgn. f. höhere Lehranstalten. (32 S.) 8°. Stuttgart, E. Schweizerbart '03. n — 60

Lamarck, Jean: Zoologische Philosophie. Nebst e. biograph. Einleitg. v. Prof. Charles Martins. Aus dem Franz. v. Arnold Lang. 2. unveränd. (anastat.) Abdr. (XXIV, 512 S.) gr. 8°. Leipzig, J. A. Barth '03. n 10 —

Leuckart, Dr. Rud.: Zoologische Wandtafeln, hrsg. v. Prof. Dr. Carl Chun. Serie II. Vertebrata. 12. Taf. Classe: Pisces, Fische. Skelet der Knorpelfische (Selachier, Elasmobranchier). 4 Blatt je 103 × 75 cm. Farbdr. Mit Text. (2 S.) gr. 4°. Cassel, Th. G. Fisher & Co. ('03). n 12 —; auf Leinw. m. Stäben bar nn 16 —

Marshall, Prof. Dr. W.: Die Tiere der Erde. 1. Bd. (VII, 328 S. m. 378 Abbildgn. u. 7 farb. Taf.) gr. 4°. Stuttgart, Deutsche Verlags-Anstalt ('03). Geb. in Leinw. n 12 —

Marshall, W.: Die Tiere d. Erde. 13—19. Lfg. Stuttg., Deut. Verl.-Anst. Je — 60

Martini u. **Chemnitz:** Conchylien-Cabinet. 485. Lfg. Nürnb., Bauer & Raspe. n 9 —

Matschie, P.: Bilder a. d. Tierleben. 12—16. Lfg. Stuttg., Union. Je n — 50

Mayer, Herm.: Kompendium der Zoologie u. vergleichenden Anatomie m. besond. Berücksicht. der neuen Prüfungsordnung. (64 S.) gr. 8°. Freiburg i/B., Speyer & Kaerner '04. n 1.20; geb. n 1.60

Melichar, Dr. L.: Homopteren-Fauna v. Ceylon. Mit 217 Fig. auf 6 Taf. (IV, 248 S.) gr. 8°. Berlin, F. L. Dames '03. n 15 —

Menschenaffen (Anthropomorphae). Studien üb. Entwickelg. u. Schädelbau. Hrsg. v. Emil Selenka. Auf Grund des Nachlasses fortgeführt v. A. A. W. Hubrecht, H. Strahl u. F. Keibel. 7. Lfg. hoch 4°. Wiesbaden, C. W. Kreidel. In Mappe.

7. Strahl, Prof Dr. Hans: Primaten-Placenten. Mit 58 Abbildgn. im Text. (12. Bd. S. 417—491.) '03. n 18.60.

Michaelsen, Dr. W.: Oligochaeten v. Peradeniya auf Ceylon, e. Beitrag zur Kenntnis des Einflusses botan. Gärten auf die Einschleppg. peregriner Thiere. [Aus: „Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wiss."] (16 S. m. Abbildgn.) gr. 8°. Prag, F. Řivnáč in Komm. '03. n — 24

Mitteilungen aus dem zoologischen Museum in Berlin. II. Bd. 3. Heft. Lex. 8°. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm.

3. Becker, Th.: Ägyptische Dipteren. (Fortsetzung u. Schluss.) Mit 4 Taf. (S. 66—195.) '03. n 11 —

Mitteilungen aus der zoologischen Station zu Neapel, zugleich e. Repertorium f. Mittelmeerkunde. 16. Bd. 3. Heft. (S. 281—444 m. 7 Taf.) gr. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn '03. n 15 —

Naumann's Naturgesch. d. Vögel. Wohlf. Ausg. 129—140. Lfg. Gera, F. E. Köhler. Je n 1 —

Parrot, Dr.: Ornithologische Wahrnehmungen auf e. Fahrt nach Aegypten. [Aus: „3. Jahresber. d. ornitholog. Ver. München".] (50 S.) gr. 8⁰. München, E. Reinhardt '03. bar n 1.50

Pfurtscheller, Prof. Dr. Paul: Zoologische Wandtafeln. 1—10. Taf. Je 138×128 cm. Farbdr. Mit Text. gr. 8⁰. Wien, A. Pichler's Wwe. & Sohn ('03). Je n 5 —; auf Pap. m. Stäben je nn 6.50; auf Leinw. m. Stäben je nn 8.50

1. Anthozoa, Korallentiere. Polyactinia-Vielarmige Korallentiere. (2 S.) — 2. Lamellibranchiata, Muscheltiere. (Unio, Malermuschel.) (2 S.) — 3. Gastropoda, Bauchfüsser (Schnecken). Pulmonata, Lungenschnecken. (2 S.) — 4. Salachii (Plagiostomi), Haie. (2 S.) — 5. Echinoideae. Seeigel. (3 S. m. 1 Abbildg.) — 6. Hydromedusae. Hydra. (3 S. m. 1 Abbildg.) — 7. Cephalopoda, Kopffüsser. (Sepia officinalis.) (3 S. m. 1 Abbildg.) — 8. Mollusca (Mantelbildung). (3 S.) — 9. Cestodes, Bandwürmer. (Taenia solium, der Hackenbandwurm des Menschen.) (3 S. m. 1 Abbildg.) 10. Anthozoa (Octactinia). (4 S. m. 1 Abbildg.)

Rebel, Dr. H.: Studien üb. die Lepidopterenfauna der Balkanländer. I. Tl. Bulgarien u. Ostrumelien. [Aus: „Annalen d. naturhist. Hofmuseums".] (S. 123—347 m. 1 farb. Taf.) Lex. 8⁰. Wien, A. Hölder '03. n 12 —

Schmitz, Wilh.: Der Aquarienliebhaber. Kurzer Leitfaden zur Einrichtg. u. Erhaltg. e. schönen u. zweckmäß. Aquariums. (III, 43 S. m. 22 Abbildgn.) Lex. 8⁰. Dresden, H. Schultze '04. n 1 —

Schröder u. Kull: Biologische Wandtafeln zur Tierkunde. Taf. 7, 11, 17, 32 u. 37. 86×107 cm. Farbdr. Mit je 1 Bl. Text. gr. 8⁰. Berlin, P. Parey ('03). Je nn 2.50; auf Leinw. m. Stäben je nn 3.50

7. Gemeines Eichhörnchen (Sciurus vulgaris). — 11. Wildschwein (Sus scrofa). — 17. Mäusebussard (Buteo vulgaris). — 32. Grüner Wasserfrosch (Rana esculenta). — 37. Maikäfer (Melolontha vulgaris).

Schulz, W. A.: Beiträge zur näheren Kenntnis der Schlupfwespen-Familie Pelecinidae Hal. — Materialien zu e. Hymenopterenfauna der westindischen Inseln. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 435—488 m. 1 farb. Taf.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '03. n 1 —

Spuler, A.: Die Raupen d. Schmetterlinge Europas. 11—14. Lfg. Stuttg., Schweizerbart. Je n 1 —

—— Schmetterlinge Europas. 19. Lfg. Ebd. n 1 —

Strand, Embr.: Neue norwegische Schmetterlingsformen. [Aus: „Archiv f. Mathematik og Naturvidenskab."] (24 S.) gr. 8⁰. Kristiania, A. Cammermeyer '03. n 1.12

Studien üb. Entwickelungsgeschichte der Tiere. Hrsg. v. Emil Selenka. Auf Grund des Nachlasses fortgeführt v. A. A. W. Hubrecht, H. Strahl u. F. Keibel. 12. Heft. hoch 4⁰. Wiesbaden, C. W. Kreidel. In Mappe.

12. Menschenaffen (Anthropomorphae). Studien üb. Entwickelg. u. Schädelbau. 7. Lfg. Strahl, Prof. Dr. Hans: Primaten-Placenten. Mit 58 Abbildgn. im Text. (S. 417—491.) '03. n 18.60.

Ulmer, Geo.: Über die Metamorphose der Trichopteren. [Aus: „Abhandlgn. a. d. Geb. d. Naturwiss."] (154 S. m. 13 Abbildgn. u. 4 Taf.) gr. 4⁰. Hamburg, L. Friederichsen & Co. '03. n 6 —

Verhandlungen der deutschen zoologischen Gesellschaft auf der 13. Jahresversammlung zu Würzburg, den 2. bis 4. VI. 1903. Im Auftrage der Gesellschaft hrsg. v. Prof. Dr. E. Korschelt. (176 S. m. 37 Fig. u. 4 Taf.) gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '03. n 8 —

Wolf, Karl: Beitrag zur Kenntnis der Gattung Braunina Heider. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (24 S. m. 1 Fig. u. 1 Doppeltaf.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n — 80

Zeitschrift f. Entomologie. Hrsg. vom Verein f. schles. Insektenkunde zu Breslau. Neue Folge. 28. Heft. (XXXVI, 54 S.) gr. 8⁰. Breslau, Maruschke & Berendt in Komm. '03. n 1 —

Zeitschrift, deutsche entomologische, hrsg. v. der deutschen entomolog. Gesellschaft in Verbindg. m. Dr. G. Kraatz u. der Gesellschaft „Iris" in Dresden. Jahrg. 1900. 3. Heft. 2. Hälfte, hrsg. v. der deutschen entomolog. Gesellschaft. Bericht üb. die wissenschaftl. Leistgn. im Gebiete der Entomologie während des J. 1899. 2. Hälfte v. DD. Rob. Lucas u. Benno Wandolleck. Red.: Dr. G. Kraatz. (VI u. S. 369—1244.) gr. 8⁰. Berlin, Nicolai's Verl. '03. bar n 60 —

Zeitschrift, deutsche entomologische, Iris, hrsg. vom entomolog. Verein Iris zu Dresden. Jahrg. 1903. 1. Heft. (Iris, Dresden, Bd. XVI, Heft 1.) Red.: C. Ribbe. (246 S. m. 1 Bildnis, 2 Taf. u. 2 Bl. Erklärgn.) gr. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn '03. bar nn 12 —

Zeitschrift f. Zoologie. 75. Bd. 1—3. Heft. Lpzg., Engelmann. n 37 —



Zoologica. Orig.-Abhandlgn. aus dem Gesamtgebiete der Zoologie. Hrsg. v. Prof. Dr. Carl Chun. 41. Heft. gr. 4⁰. Stuttgart, E. Nägele.
41. Müller, Dr. Herm.: Beitrag zur Embryonalentwickelung der Ascaris megalocephala. Mit 5 farb. Taf. u. 12 Fig. im Text. (30 S.) '03. n 36 —

6. Chemie, Pharmazie, Apothekenwesen.

Ahrens, Prof. Dr. Fel. B.: Handbuch der Elektrochemie. 2. völlig neubearb. Aufl. (X, 686 S. m. 293 Abbildgn.) gr. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '03. n 15 —; geb. in Leinw. n 16.20

Anleitung, kurzgefasste, zur qualitativen chemischen Analyse. 3. Aufl. (36 S.) gr. 8⁰. Giessen, J. Ricker '03. Kart. n 1.20

Autenrieth, Prof. Dr Wilh.: Die Auffindung der Gifte u. stark wirkender Arzneistoffe. Zum Gebrauche in chem. Laboratorien. 3., stark verm. Aufl. (XI, 199 S. m. 14 Abbildgn.) gr. 8⁰. Tübingen, J. C. B. Mohr '03. n 4.80; geb. n 5.80

Baerlocher, Max: Beiträge zur Kenntnis einiger Derivate des para-Oxychinolins u. des ana-Brom-p-Oxychinolins. Diss. (39 S.) gr. 8⁰. Freiburg i/B., Speyer & Kaerner '03. bar n 1 —

Beilstein, F.: Organ. Chemie. 3. Afl. Ergänzgsbde. Hrsg. v. P. Jacobson. 35. u. 36. Lfg. Hamb., Voss. Je n 1.80

Berendes, Prof. Dr. J.: Der angehende Apotheker. Lehrbuch der pharmazeut. Hilfswissenschaften zum Gebrauch f. den Unterricht der Eleven. (In 2 Bdn.) 1. Bd. Physik u. Chemie. 3. verm. u. verb. Aufl. Mit 163 Holzschn. u. 1 Spektraltaf. (XXIV, 600 S.) gr. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '03. n 12 —; geb. in Leinw. n 13.40

Berichte des Verbandes der Laboratoriums-Vorstände an deutschen Hochschulen. 5. Heft. (20. IX. 1903.) (82 S.) gr. 8⁰. Leipzig, Veit & Co. '03. n 2 —

Biechele, Apoth. Dr. Max: Mikroskopische Prüfung der offizinellen Drogen, nebst Erläuterg. der im Arzneibuche f. das Deutsche Reich vorkomm. botan. Bezeichngn. (136 S.) 8⁰. Regensburg, A. Coppenrath's Verl. '04. Kart. n 2 —

Bloch, Dr. Ernst: Alfred Werners Theorie des Kohlenstoffatoms u. die Stereochemie der karbocyklischen Verbindungen. (IV, 88 S. m. 48 Fig. u. 3 Taf.) gr. 8⁰. Wien, C. Fromme '03. n 3 —

Brunner, Erich: Reaktionsgeschwindigkeit in heterogenen Systemen. Diss. (66 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar n 1.80

Bunseniana. Eine Sammlg. v. humorist. Geschichten aus dem Leben v. Robert Bunsen, nebst e. Anh. v. pfälz. Lyceums-Anekdoten, dargestellt v. Einem, der vieles miterlebt u. das übrige aus guten Quellen geschöpft hat. (IV, 39 S.) gr. 8⁰. Heidelberg, C. Winter, Verl. '04. n — 80

Centralblatt, biochemisches. Vollständiges Sammelorgan f. die Grenzgebiete der Medizin u. Chemie, hrsg. v. Assist. Dr. Carl Oppenheimer. II. Bd. 1904. 24 Hefte. (1. Heft. 48 S.) gr. 8⁰. Leipzig, Gebr. Borntraeger. nn 30 —

Delbrück, Geh. Reg.-R. Prof. Vorst. M., u. Vorst. F. **Schönfeld,** DD.: System der natürlichen Hefereinzucht. Gesammelte Vorträge u. Arbeiten. (VIII, 148 S.) gr. 8⁰. Berlin, P. Parey '03. Geb. in Leinw. n 5 —

Dennstedt, Staats-Laborat.-Dir. Prof. Dr. M.: Anleitung zur vereinfachten Elementaranalyse f. wissenschaftliche u. technische Zwecke. (44 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Hamburg, O. Meissner's Verl. '03. n 1.20

Eibner, Priv.-Doz. Dr. A.: Zur Geschichte der aromatischen Diazoverbindungen. (VIII, 267 S.) gr. 8⁰. München, R. Oldenbourg '03. n 6 —

Emich, F.: Über die Bestimmung v. Gasdichten bei hohen Temperaturen. (I. Mitteilg.) [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (18 S. m. 3 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n — 50

Ericson-Aurén, T., u. Wilh. **Palmaer:** Über die Auflösung v. Metallen. II. [Aus: „Arkiv f. kemi, mineralogi och geologi".] (S. 93—110.) gr. 8⁰. Stockholm '03. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) n — 60

Euler, Hans, u. Astrid **Euler:** Ueber die Bildung v. aliphatischen Isonitrosoverbindungen u. Osotriazolen aus β-Amino-Crotonsäureester. [Aus: „Arkiv f. Kemi, Mineralogi och Geologi".] (S. 111—126.) gr. 8⁰. Stockholm '03. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) n — 70

Fromm, Prof. Dr. Emil: Die chemischen Schutzmittel des Tierkörpers bei Vergiftungen. (III, 32 S.) gr. 8⁰. Strassburg, K. J. Trübner '03. n 1 —

Gärtner, Dr. Sim.: Über das Paraffin. [Aus: „Ztschr. f. Naturwiss."] (8 S.) gr. 8⁰. Stuttgart, E. Schweizerbart '03. nn — 30



Gattermann, Prof. Dir. Dr. Ludw.: Die Praxis des organischen Chemikers. 6., verb. u. verm. Aufl. (X, 342 S. m. 91 Abbildgn.) gr. 8⁰. Leipzig, Veit & Co. '04. Geb. in Leinw. n 7 —

Gerdes, Pet.: Der angehende u. praktische Elektrochemiker, nach der elektrolytischen Dissoziationstheorie bearb. (X, 312 S. m. 94 Abbildgn.) gr. 8⁰. Leipzig, A. Felix '04. n 7.50 geb. n 8.50

Glaser, Ferd.: Über Reduktion v. Metalloxyden im Wasserstoffstrom. Diss. (41 S. m. 1 Abbildg.) gr. 8⁰. Leipzig '03. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar n 1 —

Gräfenberg, Leop.: Beiträge zur Kenntnis des Ozons. Diss. (58 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar n 1.20

Hambrecht, Wilh.: Über die Einwirkung v. Schwefelammonium auf fettaromatische Ketone Diss. (39 S.) gr. 8⁰. Freiburg i/B., Speyer & Kaerner '03. bar n 1—

Heermann, Dr. Paul: Koloristische u. textil-chemische Untersuchungen. (X, 399 S. m. 9 Fig. u. 3 Taf.) gr. 8⁰. Berlin, J. Springer '03. Geb. in Leinw. n 10 —

Hell, Apoth. Gust.: Die pharmaceutische Nebenindustrie. Anleitung f. Apotheker zum Betriebe verschiedener Industriezweige. Des pharmazeutisch-techn. Manuales 2. Tl. Mit 30 erläut. Abbildgn. 3. verb. u. verm. Aufl. (VIII, 585 S.) gr. 8⁰. Troppau, Buchholz & Diebel '03. n 8 50; geb. nn 9.50

Hildebrandt, Lehr. Dr. H.: Lehrbuch der anorganischen Chemie. (IV, 201 S. m. 103 Fig.) gr. 8⁰. Hannover, Gebr. Jänecke '03. Geb. in Leinw. n 3.20

Hoff, J. H. van't: Untersuchungen üb. die Bildungsverhältnisse der ozeanischen Salzablagerungen. XXXIII. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm.

XXXIII. Das Auftreten der Kalksalze Anhydrit, Glauberit, Syngenet u. Polyhalit bei 25°. Mit F. Farup. (11 S.) '03. bar n — 50.

Hoff, J. H. van't.: Vorlesungen üb. theoretische u. physikalische Chemie. 3. Heft. gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn.

3. Beziehungen zwischen Eigenschaften u. Zusammensetzung. 2. Aufl. (X, 155 S. m. Abbildgn.) '03. n 4 —

Hüttner, Karl: Studien üb. die Leuckartsche Reaktion zur Darstellung v. Basen. Diss. (68 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar n 1.60

Jahrbuch der Chemie. Bericht üb. die wichtigsten Fortschritte der reinen u. angewandten Chemie. Hrsg. v. Rich. Meyer. XII. Jahrg. 1902. (XII, 544 S.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '03. n 14 —; geb. in Leinw. n 15 —; in Halbfrz. n 16 —

Jahrbuch, technisch-chemisches, 1901. Ein Bericht üb. die Fortschritte auf dem Gebiete der chem. Technologie. Hrsg. v. Dr. Rud. Biedermann. 24. Jahrg. (XII, 710 S. m. 124 Abbildgn.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '03. Geb. in Leinw. n 15 —

Jahresbericht d. Chemie 1898. 1—6. Heft. Brnschw., Vieweg. n 58 —

Jannasch, Prof. Dr. Paul: Praktischer Leitfaden der Gewichtsanalyse. 2. verm. u. verb. Aufl. (XVI, 450 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Leipzig, Veit & Co. '04. Geb. in Leinw. n 8 —

Jolles, Doz. Dr. Adf.: Über Wasserbegutachtung. Ein Vortrag. (29 S.) gr. 8⁰. Wien, F. Deuticke '03. n 1 —

Jörgensen, Prof. Dr. S. M.: Grundbegriffe der Chemie, an Beispielen u. einfachen Versuchen erläutert. (IV, 196 S. m. 13 Fig.) 8⁰. Hamburg, L. Voss '03. n 2 —

Jüptner, Prof. Hanns v.: Lehrbuch der physikalischen Chemie f. technische Chemiker u. zum Gebrauche an technischen Hochschulen u. Bergakademien. 1. Tl. Materie u. Energie. (V, 194 S. m. 21 Abbildgn.) gr. 8⁰. Wien, F. Deuticke '04. n 4 —

Karell, Dr. Ludw.: Justus v. Liebig. Seine Bedeutg. f. die Chemie, Landwirtschaft u. Physiologie. (S. 141—156.) gr. 8⁰. Prag, J. G. Calve in Komm. '03. nn — 20

Kohut, Dr. Adph.: Justus v. Liebig, sein Leben u. Wirken. Auf Grund der besten u. zuverlässigsten Quellen geschildert. Mit ungedr. Briefen Liebigs, 2 Briefen Liebigs in Fksm. u. 34 Orig.-Illustr. (VIII, 394 S.) gr. 8⁰. Gießen, E. Roth '04. n 5 —; geb. in Leinw. n 6 —; Prachtausg., geb. in Halbfrz. n 10 —

Koninck, Ingen. Prof. Dr. L. L. De: Lehrbuch der qualitativen u. quantitativen Mineralanalyse. Deutsche Ausg., unter Mitwirkg. v. Prof. De Koninck bearb. v. Prof. Vorst. Dr. C. Meineke. 2. Bd. Nach dem Tode des Bearbeiters der deutschen Ausg. hrsg. v. Dr. A. Westphal. (XXIII, 720 S. m. 89 Fig.) gr. 8⁰. Berlin, R. Mückenberger '04. n 16 —

Krafft, Prof. Dr. F.: Kurzes Lehrbuch der Chemie. Anorganische Chemie. Mit zahlreichen Holzschn. u. 1 Spectraltaf. 5. verm. u. verb. Aufl. (XIV, 525 S.) gr. 8⁰. Wien, F. Deuticke '04. n 9 —; geb. n 10.50

Krische, Paul: Über Thiopinakone u. ihre Umwandlung in Kohlenwasserstoffe. Diss. (85 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar n 1.80



Küster, Prof. Betriebs-Laboratoirums-Vorst. Dr. F. W.: Logarithmische Rechentafeln f. Chemiker. Im Einverständnis m. der Atomgewichtskommission der deutschen chem. Gesellschaft f. den Gebrauch im Unterrichtslaboratorium u. in der Praxis berechnet u. m. Erläutergn. versehen. 4., neu berechnete u. erweit. Aufl. (99 S.) 8⁰. Leipzig, Veit & Co. '04. Geb. in Leinw. n 2 —

Ladenburg, Prof. Dr. A.: Über Racemie. — Baur, Priv.-Doz. Dr. Emil: Von den Hydraten in wässeriger Lösung. [Aus: „Sammlg. chem. u. chem.-techn. Vortr."] (40 S. m. 7 Abbildgn.) gr. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '03. n 1.20

Lassar-Cohn, Prof. Dr.: Einführung in die Chemie in leichtfasslicher Form. 2. Aufl. (XII, 292 S. m. 60 Abbildgn.) gr. 8⁰. Hamburg, L. Voss '03. n 3 —; geb. in Leinw. n 4 —

Le Blanc, Dir. Prof. Dr. Max: Lehrbuch der Elektrochemie. 3. verm. Aufl. (VIII, 284 S. m. 31 Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, O. Leiner '03. n 6 —; geb. in Leinw. bar 7 —

Ledebur, Geh. Bergr. Bergakad.-Prof. A.: Leitfaden f. Eisenhütten-Laboratorien. 6. neu bearb. Aufl. (IX, 139 S. m. 24 Abbildgn.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '03. n 3.50; geb. in Leinw. n 4.50

Lucas, Rich.: Untersuchungen üb. die Feuerschwindung. Diss. (49 S. m. Fig.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar n 1.20

Marle, C. M. van: Ueber die Bildung mehrwertiger Alkohole m. Hülfe v. Formaldehyd. Diss. (50 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar n 1.20

Merck's Reagentien-Verzeichnis, enth. die gebräuchl. Reagentien u. Reactionen, geordnet nach Autornamen. (III, 174 S.) Lex. 8⁰. Darmstadt '03. (Berlin, J. Springer.) Geb. bar nn 4 —

Merk, Frz. Hub.: Über die Einwirkung v. Schwefelammonium auf fettaromatische Ketone. Diss. (31 S.) gr. 8⁰. Freiburg i/B., Speyer & Kaerner '03. bar n 1 —

Meyer, Vict., u. Paul **Jacobson:** Lehrbuch der organischen Chemie. II. Bd. Cyclische Verbindgn. — Naturstoffe. 2. Thl. Mehrkernige Benzolderivate. In Gemeinschaft m. P. Jacobson bearb. v. Arnold Reissert. 2. Abth. (XIV u. S. 289—664.) gr. 8⁰. Leipzig, Veit & Co. '03. n 10 —

Monographieen aus der Geschichte der Chemie. Hrsg. v. Prof. Dr. Geo. W. A. Kahlbaum. 7. Heft. gr. 8⁰. Leipzig, J. A. Barth.

7. Berzelius, Jakob. Selbstbiographische Aufzeichngn. Hrsg. im Auftrage der königl. schwed. Akademie der Wissenschaften v. H. G. Söderbaum. Nach der wörtl. Übersetzg. v. Emilie Wöhler bearb. v. Geo. W. A. Kahlbaum. Amedeo Avogadro u. die Molekulartheorie. Von Icilio Guareschi. Deutsch v. Dr. Otto Merckens. (XIV, 194 S. m. Bildnis.) '03. n 5 —; geb. in Leinw. n 6.30.

Monographien üb. angewandte Elektrochemie, hrsg. v. Ob.-Ingen. Chefchem. Vikt. Engelhardt. 8. Bd. gr. 8⁰. Halle, W. Knapp.

8. Engelhardt, Oberingen. Chefchem. Vikt.: Hypochlorite u. elektrische Bleiche. Technisch-konstruktiver Tl. Mit 266 Fig. u. 64 Tab. im Text. (XIV, 275 S.) '03. n 12 —

Müller, Assist. Dr. Arth.: Anleitung zur Ausführung textil-chemischer Untersuchungen. Methoden zur chemisch-techn. Prüfg. der in der Textil-Industrie hauptsächlich verwendeten Materialien. Zum Laboratoriums-Gebrauch zusammengestellt. (VIII, 103 S. m. 20 Abbildgn.) 8⁰. Wien, A. Hartleben '04. n 3 —; geb. n 3.80

Muspratt's Chemie. 4. Aufl. 8. Bd. 15. Lfg. Brnschw., Vieweg. n 1.20

Nernst, Prof. Dr. Walth.: Theoretische Chemie vom Standpunkte der Avogadroschen Regel u. der Thermodynamik. 4. Aufl. (XIV, 750 S. m. 36 Abbildgn.) gr. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '03. n 16 —; geb. in Leinw. n 17.60

Pechmann, H. v.: Tafeln zur qualitativen chemischen Analyse; rev. v. O. Piloty. Zum Gebrauche im chem. Laboratorium des Staates zu München. 10. Aufl. (40 S.) 8⁰. München, (M. Rieger) '03. bar †n 1.50

Posner, Priv.-Doz. Dr. Thdr.: Lehrbuch der synthetischen Methoden der organischen Chemie Für Studium u. Praxis. (XXXII, 436 S.) gr. 8⁰. Leipzig, Veit & Co. '03. Geb. in Leinw. n 10 —

Ramsay, Sir William: Einige Betrachtungen üb. das periodische Gesetz der Elemente. Vortrag. (29 S. m. 1 Abbildg.) gr. 8⁰. Leipzig, J. A. Barth '03. n 1 —

Real-Enzyklopädie der gesamten Pharmazie. Handwörterbuch f. Apotheker, Ärzte u. Medizinalbeamte. Begründet v. DD. Ewald Geissler u. Jos. Moeller. 2., gänzlich umgearb. Aufl. Hrsg. v. Vorständen Proff. DD. Jos. Moeller u. Herm. Thoms. (In etwa 10 Bdn.) 1. Bd. (VII, 720 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Wien, Urban & Schwarzenberg '04. n 18—; geb. in Halbfrz. nn 20.50

Redlich, Doz. Dr. Karl A.: Anleitung zur Löthrohranalyse. 2., umgearb. Aufl. (IV, 32 S. m. 8 Abbildgn.) 12⁰. Leoben, L. Nüssler '03. n 1 —

Rhoussopoulos, Petros A.: Über cyklische Basen aus γ, δ-Methylheptenon. Diss. (96 S.) gr. 8⁰. Hildesheim '03. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar n 2 —



Rohland, Priv.-Doz. Dr. Paul: Der Portland-Zement vom physikalisch-chemischen Standpunkte. (V, 98 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Leipzig, Quandt & Händel '03. n 2.80; geb. n 3.60

Röttger, Ob.-Inspekt. Dr. H.: Kurzes Lehrbuch der Nahrungsmittel-Chemie. 2., verm. u. verb. Aufl. (XIV, 698 S. m. 21 Abbildgn.) gr. 8⁰. Leipzig, J A. Barth '03. n 11 —; geb. in Leinw. n 12.20

Rumpf, Karl: Beitrag zur Kenntnis der Thiuramdisulfide u. Isotiuramdisulfide. Diss. (77 S.) gr. 8⁰. Hildesheim '03. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar n 1.80

Schellmann, Nahrgsmittelschem. Willib.: Über Hippursäure-vergährende Bakterien. Ein Beitrag zur Kenntnis der Umsetzg. der Stickstoffverbindgn. im Dünger. Diss. (75 S.) gr. 8⁰ Brauweiler ('03). (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar n 1.80

Schmidt, Priv.-Doz. Dr. Jul.: Über die basischen Eigenschaften des Sauerstoffs u. Kohlenstoffs. (VI, 111 S.) gr. 8⁰. Berlin, Gebr. Borntraeger '04. n 3.20

Schmidt, Priv.-Doz. Dr. Jul.: Die Nitrosoverbindungen. [Aus: „Sammlg. chem. u. chemisch-techn. Vortr."] (40 S.) gr. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '03. n 1.20

Schule der Pharmazie. Hrsg. v. DD. J. Holfert, Prof. H. Thoms, E. Mylius, K. F. Jordan. I u. IV. gr. 8⁰. Berlin, J. Springer. Geb. in Leinw.
I. Mylius, Dr. E.: Praktischer Teil. 3. verb. Aufl. (VIII, 260 S. m. 122 Abbildgn.) '03. n 4 .— — IV. Gilg, Prof. Kust. Dr. Ernst: Botanischer Teil. 3., stark verm. u. verb. Aufl. (XIV, 468 S. m. 556 Abbildgn.) '04. n 8 —

Schwenk, Wilh.: Über Derivate des o-Chinolinaldehyds. Diss. (39 S.) gr. 8⁰. Freiburg i/B., Speyer & Kaerner '03. bar n 1 —

Straup, Prof. Dr. Zd. H.: Die Chemie in der neuesten Zeit. Rektorats-Rede. (20 S.) gr. 8⁰. Graz, Leuschner & Lubensky '04. n — 50

Smith, Prof. Dr. Alex.: Praktische Übungen zur Einführung in die Chemie. Nach e. vom Verf. besorgten Umarbeitg. der 2. amerikan. Aufl. übertr. v. DD. Prof. F. Haber u. M. Stoecker. (VIII, 159 S.) 8⁰. Karlsruhe, G. Braun'sche Hofbuchdr. '04. Geb. in Leinw. u. durchsch. n 3.60

Spaeth, Inspekt. Dr. Eduard: Die chemische u. mikroskopische Untersuchung des Harnes, Ein Handbuch zum Gebrauche f. Ärzte, Apotheker, Chemiker u. Studierende. Mit 75 in den Text gedr. Abbildgn. u. 1 (farb.) Spektraltaf. 2. neubearb. Aufl. (XX, 532 S.) gr. 8⁰. Leipzig, J. A. Barth '03. n 10 —; geb. in Leinw. n 11 —

Stark, Priv.-Doz. Dr. Johs.: Die Dissoziierung u. Umwandlung chemischer Atome. (VIII, 57 S.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '03. n 1.50

Stich, Oberapoth. Dr. C.: Bakteriologie u. Sterilisation im Apothekenbetrieb. Unter Mitwirkg. v. Dr. H. Vörner hrsg. (VIII, 83 S. m. 29 Fig. u. 2 lith. Taf.) gr. 8⁰. Berlin, J. Springer '04. Geb. in Leinw. n 4 —

Strott, Baugewerksch.-Lehr. G. K.: Technische Chemie f. das Bau- u. Maschinenwesen, m. besond. Rücksicht auf Baustoffe u. deren Verarbeitung. 2. verb. Aufl. Bearb. v. Baugewerksch.-Lehr. R. Strott. (VIII, 117 S.) gr. 8⁰. Holzminden, C. C. Müller '04. n 1.20

Thede, J. J.: Neue Beiträge zur Kenntnis der Phorongruppe. Diss. (49 S.) gr. 8⁰. Hildesheim '03. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar n 1.20

Toeche Mittler, Dr. Siegfr.: Zur Molekulargewichtsbestimmung nach dem Siedeverfahren. (57 S. m. 4 Fig. u. 3 Taf.) gr. 8⁰. Berlin, E. S. Mittler & Sohn '03. n 2.50

Treadwell, Prof. Dr. F. P.: Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie in 2 Bdn. 1. Bd. Qualitative Analyse. Mit 14 Abbildgn. u. 1 Spektraltaf. 3. verm. u. verb. Aufl. (XIII, 444 S.) gr. 8⁰. Wien, F. Deuticke '04. n 8 —

Treadwell, Prof. Dr. F. P.: Tabellen zur qualitativen Analyse, bearb. unter Mitwirkg. v. Prof. Dr. Vict. Meyer. 5., verm. u. verb. Aufl., neu bearb. v. Dr. F. P. Treadwell. (24 Tab. in gr. 4⁰. u. gr. 8⁰. m. IV S., 4 Bl. m. 6 S. Text.) gr. 8⁰. Berlin, F. Dümmler's Verl. '04. Kart. n 4 —

Vogtherr, Dr. Max: Die Chemie. 10. Heft. (S. 353—400.) gr. 8⁰. Neudamm, J. Neumann '03. bar — 30

Vortmann, Prof. Dr. G.: Übungsbeispiele aus der quantitativen chemischen Analyse durch Gewichtsanalyse einschliesslich der Elektroanalyse. 2. Aufl. (III, 57 S. m. 12 Abbildgn.) gr. 8⁰. Wien, F. Deuticke '04. n 1.25

Zeitschrift f. physikal. Chemie. Register z. 1—24. Bd. 5. u. 6. Lfg. Lpzg., Engelmann. Je n 5 —

7. Mathematik.

Abhandlungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften m. Einschluss ihrer Anwendungen. Begründet v. Mor. Cantor. 17. Heft. gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner.
17. Zeuthen, H. G.: Geschichte der Mathematik im XVI. u. XVII. Jahrh. Deutsche Ausg. unter Mitwirkg. des Verf. besorgt v. Raph. Meyer. (VIII, 434 S. m. 32 Fig.) '03. n 16 —; geb. n 17 —



Acta mathematica. Zeitschrift hrsg. v. G. Mittag-Leffler. 27. Bd. (VIII, 391 S. m. 1 Fksm.) gr. 4°. Stockholm '03. Berlin, Mayer & Müller in Komm. bar n 20 —

Alexejeff, Prof. W. G.: Die Mathematik als Grundlage der Kritik wissenschaftlich-philosophischer Weltanschauung. (Nach Untersuchgn. v. N. W. Bugalew u. P. A. Nekrassow in Zusammenhang m. meinen Untersuchgn. üb. formale Chemie.) (48 S.) gr. 8°. Jurjew (Dorpat) '03. (Berlin, Mayer & Müller.) n 1.20

Bohlin, Karl: 2. Mitteilung üb. nichtverschwindende Funktionen. [Aus: „Arkiv f. Matematik" usw.] (S. 185—199.) gr. 8°. Stockholm '03. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) nn — 70

Burkhardt, Prof. Dr. Heinr.: Funktionentheoretische Vorlesungen. I. Bds. 2. Heft. Einführung in die Theorie der analyt. Funktionen e. komplexen Veränderlichen. 2., durchgeseh. u. teilweise umgearb. Aufl. (XII, 227 S. m. Fig.) gr. 8°. Leipzig, Veit & Co. '03. n 6.20; geb. in Leinw. n 7.20

Diesener, Baugewerk- u. Maschinenbausch.-Dir. Archit. H.: Die Buchstabenrechnung u. Algebra einschließlich der Logarithmen u. des Rechnens m. denselben. Mit e. großen Zahl vollständig ausgerechneter Beispiele u. Aufgaben, bearb. f. den Selbstunterricht u. zum Gebrauche an Bau-, Gewerbe- u. Fortbildungsschulen. 3. Aufl. (IV, 276 S.) gr. 8°. Halle, L. Hofstetter '03. n 4 —

Frobenius, G.: Über e. Fundamentalsatz der Gruppentheorie. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (5 S.) gr. 8°. Berlin, G. Reimer in Komm. '03. bar n — 50

Fueter, Rud.: Der Klassenkörper der quadratischen Körper u. die complexe Multiplication Diss. (III, 71 S.) gr. 8°. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar n 2 —

Gauss, Carl Frdr.: Werke. IX. Bd. Hrsg. v. der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. (528 S. m. Fig. u. 1 Taf.) gr. 4°. Leipzig, B. G. Teubner in Komm. '03. Kart. n 26 —

Geometer-Kalender, neuer deutscher, f. d. J. 1904. Ausg. f. das Königr. Preussen. Hrsg. v. Landmesser Karl Mühlenhardt. 3. Jahrg. 2 Tle. (135 S., Schreibkalender u. 142 S. m. 1 Karte.) 8°. Liebenwerda, R. Reiss. Geb. in Leinw. u. geh. nn 2 —

Greilach, Gymn.-Prof. Severin: Zur Quadratur des Kreises. Progr. (42 S. m. Fig.) gr. 8°. St. Paul '03. (Klagenfurt, Buch- u. Kunsth. des St. Josef-Vereines.) bar n 1 —

Hagen, Dir. Joh. G.: Synopsis der höheren Mathematik. III. Bd. Differential- u. Integralrechng. 4. Lfg. (S. 129—256.) gr. 4°. Berlin, F. L. Dames '03. n 5 —

Hahn, Hans: Über die Lagrangesche Multiplikatorenmethode in der Variationsrechnung. [Aus: „Monatshefte f. Mathematik u. Physik".] (S. 325—342.) gr. 8°. Wien, (J. Eisenstein & Co.) ('03). bar n 1 —

Haentzschel, Prof. Dr. Emil: Das Erdsphäroid u. seine Abbildung. (VIII, 140 S. m. 16 Abbildgn.) gr. 8°. Leipzig, B. G. Teubner '03. Geb. in Leinw. n 3.40

Hartner, weil. Prof. Frdr.: Hand- u. Lehrbuch der niederen Geodäsie, begründet v. H., fortgesetzt v. weil. Prof. Hofr. Jos. Wastler u. in 9. Aufl. umgearb. u. erweitert v. Bergakad. Prof. Eduard Doležal. (In 2 Bdn.) 1. Bd. 1. Hälfte. (335 S. m. Abbildgn.) gr. 8°. Wien, L. W. Seidel & Sohn '03. Für vollständig n 25 —; geb. in Halbfrz. n 30 —

Hilbert, Prof. Dr. Dav.: Grundlagen der Geometrie. 2., durch Zusätze verm. u. m. fünf Anh. verseh. Aufl. (V, 175 S. m. Fig.) gr. 8°. Leipzig, B. G. Teubner '03. n 5.20; geb. in Leinw. n 5.60

Jahrbuch d. Mathematik. 32. Bd. 2. Heft. Berl., G. Reimer. n 6.60

Jordan, Prof. Dr. W.: Handbuch der Vermessungskunde. 1. Bd. Ausgleichungs-Rechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate. 5. Aufl., durchgesehen v. Prof. Dr. C. Reinhertz. 1. Lfg. (S. 1—320.) gr. 8°. Stuttgart, J. B. Metzler '04. n 7 —

Junker, Realgymn.- u. Realanst.-Prof. Dr. Fr.: Höhere Analysis. 2. Tl. Integralrechnung. Mit 89 Fig. im Text. 2., verb. Aufl. 2. Abdr. (208 S.) 12°. Leipzig, G. J. Göschen '03. Geb. in Leinw. n — 80

Kantor, †S.: Neue Grundlagen f. die Theorie u. Weiterentwickelung der Lie'schen Funktionengruppen. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (60 S.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n 1.10

—— Über e. neue Klasse gemischter Gruppen u. e. Frage üb. die birationalen Transformationen. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (88 S.) gr. 8°. Ebd. '03. n 1.60

—— Die linearen Systeme linearer Strahlenkomplexe im R_r. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (63 S.) gr. 8°. Ebd. '03. n 1.20

Klein, F., u. A. **Sommerfeld:** Über die Theorie des Kreisels. III. Heft. Die stör. Einflüsse. Astronomische u. geophysikal. Anwendgn. (IV u. S. 513—759 m. Fig.) gr. 8°. Leipzig, B. G. Teubner '03. n 9 —

Koll, Prof. Geh. Finanzr. vortr. Rat Otto: Geodätische Rechnungen mittels der Rechenmaschine. (IV, 81 S. m. Fig.) gr. 8°. Halle, E. Strien '03. Geb. in Leinw. n 5 —

Krause, Ingen. Rud.: Rechnen m. dem Rechenschieber nach dem Dreiskalensystem der Firmen

Dennert & Pape, A. W. Faber, Nestler u. A. (16 S. m. 1 Taf.) 12⁰. Mittweida, Polytechn. Buchh. ('03). n — 45

Kronecker, Leop.: Vorlesungen üb. Mathematik. (In 2 Tln.) II. Tl. Vorlesungen üb. allgemeine Arithmetik. 2. Abschn.: Vorlesungen üb. die Theorie der Determinanten. Bearb. u. fortgeführt v. Prof. Dr. Kurt Hensel. 1. Bd. 1. bis 21. Vorlesg. (XII, 390 S. m. 11 Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '03. n 20 —; geb. n 21 —

Landau, Edm.: Über die zahlentheoretische Funktion μ (k). [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (34 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n — 70

—— Über die Primzahlen e. arithmetischen Progression. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (43 S.) gr. 8⁰. Ebd. '03. n — 80

Loewy, Prof. Dr. Alfr.: Versicherungsmathematik. (145 S.) 12⁰. Leipzig, G. J. Göschen '03. Geb. in Leinw. n — 80

Mason, Charles Max: Randwertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen. Diss. (IV, 75 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar n 2 —

Merchich, Matthaeus: De veris geometriae integrae principiis contra geometras Euclideos simul et Noneuclideos. (37 S.) gr. 8⁰. Zagrabiae '03. Horvát-Kimle, Komitat Moson, Selbstverlag. n 1 —

Mittenzwey, Schuldir. L.: Mathematische Kurzweil od. 333 Aufgaben, Kunststücke, geistanreg. Spiele, verfängl. Schlüsse, Scherze, Überraschgn. u. dergl. aus der Zahlen- u. Formenlehre f. alt u. jung zur Unterhaltg. u. Belehrg. 4. verm. Aufl. (108 S. m. Fig.) 8⁰. Leipzig, J. Klinkhardt '04. Kart. n 1.50

Otto, Frdr. Aug.: Die Auflösung der Gleichungen m. Berücksicht. der neuesten Fortschritte. 4. Aufl. (63 S.) 8⁰. Düsseldorf, F. A. Otto '04. Kart. n 3 —

Pietsch, Prof. Dr. C.: Katechismus der Feldmeßkunst. 7. Aufl. Mit 76 in den Text gedr. Abbildgn. (V, 96 S.) 12⁰. Leipzig, J. J. Weber '03. Geb. in Leinw. n 1.80

Salmon, Geo.: Analytische Geometrie der Kegelschnitte m. besond. Berücksicht. der neueren Methoden. Frei bearb. v. Prof. Dr. Wilh. Fiedler. 6. Aufl. 2. Tl. (XXIV u. S. 443—854 m. Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '03. n 8 —; geb. in Leinw. n 9 —

Schloemilch's Handbuch der Mathematik. 2. Aufl. Hrsg. v. Proff. DD. Realgymn.-Konrekt. R. Henke u. Gymn.-Oberlehr. R. Heger. I. u. II. Bd. Lex. 8⁰. Leipzig, J. A. Barth. Je n 20 — geb. in Halbfrz. je n 22.50

I. Elementarmathematik. Mit 321 Fig. (XII, 611 S.) '04. n 20 —; geb. n 22.50. — II. Höhere Mathematik. 1. Tl. Mit 281 Fig. u. 12 Taf. (VIII, 765 S.) '04. n 20 —; geb. n 22.50.

Schlotke, Gewerbesch.-Dir. a. D. J.: Die Kegelschnitte u. ihre wichtigsten Eigenschaften in elementar-geometrischer Behandlung. (III, 96 S. m. 129 Fig.) gr. 8⁰. Dresden, G. Kühtmann '03. n 3.20; kart. bar n 3.40

Schöffler, Oberstlieut. Bened.: Lösung v. Aufgaben mittels des Richtbogens u. der Messplatte, nebst Beschreibg. der 7 cm M. 99, der 9 cm M. 1875 u. e. 10 cm Messplatte, m. 52 Fig. u. e. perspektiv. Terrainskizze. 3. Aufl. (79 S.) gr. 8⁰. Wien, W. Braumüller '03. n 2.40

Schottky, F.: Über die Abel'schen Functionen v. drei Veränderlichen. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (9 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '03. bar n — 50

—— dasselbe. (12 S.) gr. 8⁰. Ebd. '03. bar n — 50

Schubert, Prof. Dr. Herm.: Elementare Berechnung der Logarithmen, e. Ergänzg. der Arithmetik-Bücher. (87 S.) gr. 8⁰. Leipzig, G. J. Göschen '03. n 1.60

Schubert, Prof. Dr. Herm.: Mathematische Mussestunden. Eine Sammlg. v. Geduldspielen. Kunststücken u. Unterhaltungsaufgaben mathemat. Natur. Kleine Ausg. 2., durchgeseh. Aufl. (306 S.) 8⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. n 5 —

Schubert, Prof. Dr. Herm.: Vierstellige Tafeln u. Gegentafeln f. logarithmisches u. trigonometrisches Rechnen, in 2 Farben zusammengestellt. 2. Aufl. (128 S.) 12⁰. Leipzig, G. J. Göschen '03. Geb. in Leinw. n — 80

Sitzungsberichte der Berliner mathematischen Gesellschaft. Hrsg. vom Vorstande der Gesellschaft. 2. Jahrg. Beilage zum Archiv der Mathematik u. Physik. (III, 68 S. m. Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '03. n 2 —

Sobotka, J.: Zur Construction v. Osculationshyperboloiden an windschiefe Flächen. [Aus: „Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wiss."] (11 S.) gr. 8⁰. Prag, F. Řivnáč in Komm. '03. n — 20

—— Zum Normalenproblem der Kegelschnitte. (1. Mitteilg.) [Aus: Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (27 S. m. 2 Taf.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n 1 —

—— Ueber das e. Fläche 2. Grades umschriebene Viereck. [Aus: „Sitzungsber. der böhm. Gesellsch. d. Wiss."] (8 S. m. 1 Fig.) gr. 8⁰. Prag, F. Řivnáč in Komm. '03. n — 20

Stephansen, Dr. Elisab.: Von der Bewegung e. Continuums m. e. Ruhepunkte. [Aus: „Archiv f. Mathematik og Naturvidenskab".] (29 S.) gr. 8⁰. Kristiania, A. Cammermeyer '03. n 1.70



Venske, Osw.: Zur Theòrie derjenigen Raumcurven, bei welchen die erste Krümmung e. gegebene Function der Bogenlänge ist. [Aus: „Sitzungsber. der preuss. Akad. d. Wiss."] (10 S. m. 3 Fig.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '03. bar n — 50

Waelsch, Emil: Über Binäranalyse. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (21 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n — 50

Waelsch, Prof. Emil: Über Binäranalyse (II. Mitteilg.) [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (7 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n — 20

8. Astronomie.

Auwers, Arth.: Neue Reduction der Bradley'schen Beobachtungen aus den J. 1750—1762. 1. Bd. Die Begründg. des Sterncatalogs, die Reduction der Sonnen- u. Planetenbeobachtgn. u. die Bearbeitg. der Sectorbeobachtgn. v. Wanstead u. Greenwich enth. (XII, 634 S.) Imp. 4⁰. St. Petersburg '03. Leipzig, Voss' Sort. in Komm. n 27 —

Beau, Oberlehr. Dr. Otto: Die Berechnung der Sonnen- u. Mondfinsternisse. Für den Selbstunterricht entwickelt u. m. Rechnungsergebnissen versehen. IV. Tl. Progr. gr. 4⁰. Sorau, (E. Zeidler). n — 75

IV. Die ringförmig-totale Sonnenfinsternis am 17. IV. 1912. Als Rechnungsbeispiel dargestellt. (23 S.) '03.

Diesterweg's populäre Himmelskunde u. mathematische Geographie. Neu bearb. v. vorm. Dir. Dr. M. Wilh. Meyer unter Mitwirkg. v. weil. Real-Gymn.-Dir. Prof. Dr. B. Schwalbe. 20., verb. u. verm. Aufl. Von Dr. M. Wilh. Meyer. Mit 2 Sternkarten u. 2 zu diesen gehör. Pausekarten, 2 Übersichtskarten des Planeten Mars, e. farbig ausgeführten Darstellg. e. Sonnenfinsternis, e. Heliograv., 2 farb. Spektraltaf., 8 Vollbildern, üb. 100 in den Text gedr. Abbildgn., sowie dem Bildnis des Verf. in Kpfrst. (X, 458 S.) gr. 8⁰. Hamburg, H. Grand '04. n 7 —; geb. in Leinw. nn 8 —

Frischauf, Prof. Dr. Johs.: Grundriss der theoretischen Astronomie u. der Geschichte der Planetentheorien. 2., verm. Aufl. (XV, 199 S. m. 22 Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '03. n 5 —; geb. in Leinw. n 6 —

Harperath, Prof. Dr. Ludw.: Sind die Grundlagen der heutigen Astronomie, Physik, Chemie haltbar? Beitrag zur Lösg. der „Welträtsel", gestützt auf Berzelius u. Koppernikus. Vortrag. (III, 67 S. m. Fig., 2 Taf. u. 1 Bl. Erklärgn.) gr. 8⁰. Berlin, Mayer & Müller '03. n 1 —

Heis, Eduard, u. Adalb. **Krueger:** Beobachtungen veränderlicher Sterne, v. H. aus den J. 1840—1877 u. v. K. aus den J. 1853—1892, hrsg. v. J. G. Hagen, S. J., unter Mitwirkg. v. E. Goetz, S. J., u. R. Martin, S. J. (III, 220 S.) gr. 4⁰. Berlin, F. L. Dames '03. n 20 —

Jaegermann, R.: Prof. Dr. Th. Bredichin's mechanische Untersuchungen üb. Cometenformen. In systemat. Darstellg. (IV, 500 S. m. 15 Taf.) Lex. 8⁰. St. Petersburg '03. Leipzig, Voss' Sort. in Komm. n 8 —

Jenkner, Prof. Dr. Hans: Rätsel aus Erd- u. Himmelskunde. Mit e. Begleitwort v. Prof. Geh. Reg.-R. Dr. Alfr. Kirchhoff. (59 S.) 8⁰. Berlin, Vaterländ. Verlags- u. Kunstanstalt '03. Geb. in Leinw. n 1.50

Klein, Prof. Dr. Herm. J.: Führer am Sternenhimmel f. Freunde astronomischer Beobachtungen. Mit 7 Taf. in Lichtdr., Lith. u. Chromodr., sowie zahlreichen Abbildgn. im Text. 2., verb. Aufl. (IV, 431 S.) gr. 8⁰. Leipzig, E. H. Mayer ('03). n 8 —; geb. n 9 —

Maier's drehbare Sternkarte. Mit Text auf der Rückseite. (Kleine Ausg.) (1 Bl.) 4⁰. Ravensburg, O. Maier ('03). n — 50; Salonausg. m. Goldbr. n — 60

Publications de l'observatoire central Nicolas sous la direction de O. Backlund. Série II. Vol. X et XIII. Imp. 4⁰. St.-Pétersbourg. (Leipzig, Voss' Sort.)

X. Nyren, M., B. Wanach et S. Kostinsky: Observations faites à l'instrument des passages établi dans le premier vertical. Rédigées par M. Nyrén. (III, 40 u. 480 S.) '03. n 32 —. — XIII. Nyrén, M., et A. Ivanof: Observations faites au cercle vertical. Rédigées par M. Nyrén. (III, 18 u. 487 S.) '03. n 32 —

Publikationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam. Nr. 48 u. 49. gr. 4⁰. Potsdam. Leipzig, W. Engelmann in Komm. n 8 —

48. Wilsing, J.: Über den Einfluss der sphärischen Abweichungen der Wellenfläche auf die Lichtstärke v. Fernrohrobjektiven. (31 S. m. Fig.) '03. n 2 —. — 49. Ludendorff, H.: Untersuchungen üb. die Kopien des Gitters Gautier Nr. 47 u. üb. Schichtverzerrungen auf photographischen Platten. (97 S.) '03. n 6 —

Thies, F.: Himmel u. Erde, ihre ewigen Gesetze u. ihre wahrnehmbaren Erscheinungen. Leichtfaßlich dargestellt f. Naturfreunde, Schüler u. Schülerinnen höherer Lehranstalten, f. Familien etc. (V, 179 S. m. 72 Abbildgn.) gr. 8⁰. Leipzig, O. Spamer '04. n 2.80; geb. in Leinw. n 3.60



Veröffentlichungen der grossherzogl. Sternwarte zu Heidelberg. (Astrometrisches Institut. Hrsg. v. Vorst. Prof. Dr. W. Valentiner. 2. Bd. gr. 4⁰. Karlsruhe, G. Braun'sche Hofbuchdr. in Komm. n 20 —

2. Valentiner, W.: Katalog der Sterne zwischen dem Äquator u. dem 8. Grad südlicher Deklination 1855 bis zur 8. Grössenklasse f. das Äquinoktium 1890. Nach Beobachtgn. am Meridiankreis der grossherzogl. Sternwarte zu Karlsruhe in den J. 1882—1894 bearb. u. hrsg. (XXVIII, 147 S.) '03.

Weinek, Dir. Prof. Dr. L.: Graphische Darstellung der Sternkoordinatenänderung zufolge Präzession nebst Ableitung der bezüglichen Grundgleichungen. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (7 S. m. 4 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. n — 30

Weltall, das. Illustrierte Zeitschrift f. Astronomie u. verwandte Gebiete. Hrsg. v. Sternw.-Dir. F. S. Archenhold. 4. Jahrg. Oktbr. 1903—Septbr. 1904. 24 Hefte. (1. Heft. 22 S. m. 1 Taf.) hoch 4⁰. Berlin, C. A. Schwetschke & Sohn. Vierteljährlich bar n 3 —; einzelne Hefte n — 60

Wie ist die Welt entstanden? Eine völlig neue Erklärg. der Entstehg. der Erde. (45 S.) gr. 8⁰. Stettin, (Reimling & Grünberg) ('03). 1.50

I. Liste

der beim Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, für den Musterkatalog eingelaufenen Werke.

(Näheres vorbehalten.)

Braess: Das heimische Vogelleben. Dresden 1903, Hans Schultze geb. ℳ 4.50

Cohn: Die Pflanze. Vorträge aus dem Gebiete der Botanik. 2. Aufl. 2 Bde. Breslau, J. U. Kerns Verlag (Max Müller) geh. ℳ 20.—, geb. ℳ 24.—

Eschner: Natur- und Menschenhand im Dienste des Hauses. 2 Bde. Stuttgart, Hobbing & Büchle geh. ℳ 10.—, geb. ℳ 12.—

Jahrbuch der Naturkunde. Erster Jahrgang 1903. Teschen, Prochaska geh. ℳ 1.—

Kühn's botanischer Taschenbilderbogen, 4 Hefte, Leipzig, Verlagsinstitut, Richard Kühn à ℳ —.40

Lampert: Die Völker der Erde. 2 Bde. Stuttgart, Deutsche Verlags-Anstalt geb. ℳ 25.—

Marshall: Die Tiere der Erde. 1. Bd. Stuttgart, Deutsche Verlags-Anstalt geb. ℳ 12.—

Rabe: Lebensgeschichte eines Pferdes. Stuttgart, Hobbing & Büchle. Feine Ausgabe geb. ℳ 2.—

Schmidt & Drischel: Naturkunde für höhere Mädchenschulen und Mittelschulen. 6 Teile. Breslau, Max Woywod. Preis geb. Teil I und VI je ℳ 1.—, Teil II—IV je ℳ 1.50, Teil V ℳ 2.—

Schmitz: Der Aquarienliebhaber. Dresden 1904. Hans Schultze ℳ 1.—

Shaler: Elementarbuch der Geologie für Anfänger. Dresden 1903. Hans Schultze ℳ 3.60

Voigt: Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen, 3. Aufl. Dresden 1903. Hans Schultze geb. ℳ 3.—

Wahl: Die Chemie des Hauses. Leipzig, Verlagsinstitut Rich. Kühn, geb. ℳ 2.—

Zöppritz: Gedanken über die Eiszeit. Dresden 1903. Hans Schultze ℳ 1.60

Fortschritte der Naturwissenschaften:

Das Radium und die neueren Ansichten über die Welt der Atome

von Dr. M. Wilhelm Meyer, Charlottenburg.

Es kann keinem Zweifel mehr unterliegen, daß wir heute in einer Zeit leben, in der sich eine so vollkommene Umwälzung unserer gesamten Anschauungen über das Wesen der Naturkräfte und die Vorgänge der Natur vorbereitet, wie es für die Anschauungen über das Weltgebäude durch die Copernikanische Lehre geschah und durch die Erfindung des Fernrohres, das uns eine Unendlichkeit von neuen Welten erschloß. Heute ist man dabei, die Weltorganisationen der Atome aufzudecken, den geistigen Blick zu vertiefen in ein Universum, das noch weit unter dem Fassungsvermögen unserer Sinne ist, wie das Universum der Sterne über ihm liegt.

Lange schon vermutete man, daß die Gruppierungen und Bewegungen der Atome in allen wesentlichen Stücken übereinstimmen müßten mit denen der Weltkörper, und auch lange schon war man der Meinung, daß die Atome, wie sie der Chemiker kennt, noch längst nicht in dieser Stufe der Weltordnung die letzten völlig einheitlichen unteilbaren Teile sein können, als die ihr Name sie doch bezeichnet, sondern daß auch die chemischen Atome noch ganze Weltsysteme bilden, aus vielen noch kleineren Teilen zusammengesetzt, die das Schwerezentrum des Atoms umkreisen, wie die Planeten unsere Sonne. In ganz unerwarteter Weise haben nun die wunderbaren Eigenschaften des Radiums in diese Vorgänge tiefe Einblicke gewährt, die geeignet sind, unsere Grundanschauungen über eine ganze Reihe von Vorgängen selbst bis in die fernsten Himmelsräume hinein zu klären.

Vom Radium gehen bekanntlich allerkleinste Materie-Teile, die sogenannten Elektronen, aus, die nach experimentellen Untersuchungen von Kaufmann und anderen noch etwa zweitausendmal kleiner sein müssen wie ein Wasserstoff-Atom. Sie bewegen sich geradlinig mit Lichtgeschwindigkeit und sind dazu noch negativ elektrisch geladen. Nicht selbstleuchtend, denn ihre Bewegung geht ja, wie gesagt, nicht wellenförmig vor sich, bringen sie doch alle Körper, auf die sie stoßen, in Lichtbewegungen, weil sie sie mit Lichtgeschwindigkeit erregen. Das Radium ist deshalb eine beständig fließende Quelle für das Selbstleuchten seiner Umgebung, beziehungsweise der mit ihm physisch oder chemisch verbundenen Körper. Ebenso wird die ganze Umgebung durch die bloße Gegenwart von Radium elektrisiert, weil sich eben von ihm aus beständig jene elektrisch geladenen kleinsten Teilchen allseitig verbreiten. Da die letzteren so ungemein klein sind, durchsetzen sie das molekulare Gefüge aller andern Materie mehr oder weniger ungehindert, so daß ihrer Wirkung keine Schranken gesetzt sind. Endlich konnte in jüngster Zeit Frau Curie, die mit Professor Giesel von Braunschweig die ersten reinen Radiumsalze herstellte, nachweisen, daß ihre Präparate dauernd um anderthalb Grad wärmer seien als ihre Umgebung. Es geht also eine Wärmestrahlung von ihnen aus. Hierzu kam nun noch die ganz seltsame Entdeckung Ramsays, des Entdeckers der neuen Gase in der Luft, daß sich dieses Element Radium in ein anderes Element Helium langsam verwandelt, wieder ohne jede Ein-



wirkung von außen. Er schloß Radium in eine Glasröhre ein und beobachtete das Spektrum des Inhalts, das allmählich von dem einen in das andere überging. Radium hat das Atomgewicht 225, das des Heliums aber ist nur gleich 4. Alle diese Erscheinungen lassen sich vorläufig nur so erklären, daß das Radiumatom unbeständig ist, indem es sich in jene Uratome der Elektronen auflöst; dadurch aber wird zugleich ein Teil jener innern, latenten Arbeit, von jener Molekularkraft, mit der die „Atom-Planeten" um ihre gemeinsamen Zentren kreisten, für uns frei gemacht, eine Entdeckung von der allerweitest tragenden Wichtigkeit, nicht nur in theoretischer Hinsicht, sondern auch für das gesamte praktische Leben. Gelänge es einmal, die uns in jedem Stein, in jeder Materie überhaupt umgebenden ungeheuern molekularen Kräfte für uns nutzbar zu machen, so würde das einen unermeßlichen Fortschritt unseres allgemeinen Wohlstandes, ja die Lösung der sozialen Frage bedeuten.

Da jene „Emanation" der Elektronen sich an alle Gegenstände heftet und sie „sekundär radioaktiv" macht, so übertragen sie auf diese auch ihre elektrischen Ladungen, und wenn diese Gegenstände nun selbst frei beweglich sind, zum Beispiel in einer Flüssigkeit schwimmen, so werden die anhaftenden Elektronen sie weiter tragen, indem sie im andern Sinne geladene Teilchen suchen, an denen sie ihre Elektrizität abgeben, sich neutralisieren können. Diese Bedingungen sind bei der Elektrolyse vorhanden. Es spalten sich unter dem Einfluß des Stromes die Moleküle in verschieden geladene „Jonen" und tauschen sich aus. Hier haben wir also in der Radium-Emanation jene längst vermuteten Vermittler vor uns, die die „Jonisierung" besorgen, die ja auch alle gewöhnlichen, nicht unter dem Einfluß eines Stromes vorsichgehenden Dissoziationen der Moleküle, das heißt alle chemischen Reaktionen, nach der neuesten Betrachtungsweise zu erklären imstande sein werden.

Jenes Radium, das Ramsay in der Glasröhre eingeschlossen hatte, schleuderte zunächst jene Elektronen aus, die zweitausendmal kleiner sind, wie ein Wasserstoffatom; später aber erkannte das Spektroskop darin Heliumatome, die sich aus je 8000 jener Elektronen gebildet haben mußten. Aus den Uratomen haben sich vor unsern Augen chemische Atome gruppiert, haben sich Atom-Weltsysteme gebildet. Das „natürliche System der Elemente" ließ ja längst schon vermuten, daß die chemischen Atome etwas Zusammengesetztes seien; hier haben wir die Zerspaltung und darauf die Zusammensetzung, die Umwandlung eines Elementes in ein anderes vor sich gehen sehen. Die natürliche Konsequenz dieses Gedankenganges muß sein, daß sich einmal aus dieser Emanation des Radiums überhaupt alle bekannten Elemente, also alle Stoffe, die wir kennen, herstellen lassen müssen.

Andererseits zeigt es sich, daß die Atome nichts in sich Abgeschlossenes, Unveränderliches sind. Das Radiumatom ist offenbar im Zerfall begriffen, aber aus den Zerfallprodukten bilden sich sofort neue Atome. Ramsay hat deshalb in der letzten Naturforscherversammlung die Vermutung ausgesprochen, daß die Atome überhaupt langsamen, aber regelmäßig fortschreitenden Veränderungen unterworfen seien, die man vielleicht erst nach jahrtausendelanger Beobachtung erkennen würde, und daß deshalb die kleinen Abweichungen der Atomgewichte von ganzen Vielfachen des Wasserstoffatoms eben dieser langsamen Veränderlichkeit zuzuschreiben seien.

Das Helium kommt bekanntlich in ungeheuren Mengen in den höchsten



Schichten der Sonnenatmosphäre vor, während man es in der irdischen Luft nur in verschwindenden Spuren findet. Nun hat man die Radiumemanation auch überall in der Luft gefunden, aber in größeren Mengen, je tiefer man unter die Erde stieg; ebenso findet man sie in gewissen vulkanischen Produkten und in den aus großer Tiefe kommenden Thermen. Es liegt also die Vermutung nahe, daß im Erdinnern mehr Radium anzutreffen sei als weiter oben, was wegen seiner sehr großen Schwere ganz natürlich wäre, und daß das Helium in unserer Atmosphäre einer beständig aus dem Erdinnern kommenden Emanation zuzuschreiben sei. Helium kann sich wegen seiner zu großen Leichtigkeit in unserer Lufthülle nicht halten; es muß sich in den Weltraum verflüchtigen. Die Sonne dagegen vermag es festzuhalten. Diese Dinge zusammengehalten, mochten zu der Vermutung führen, das Radium könne sich überhaupt in den Kernen der Himmelskörper finden und im besonderen bei den Sonnen die eigentliche Ursache ihrer Strahlung sein. Manche noch bisher rätselhaften Vorgänge würden dadurch ihre Erklärung finden. Stellen wir uns zum Beispiel vor, daß aus den Sonnenflecken besonders starke Emanationen von solchen Elektronen stattfinden, die sich bei jenen ungeheuren Wirbelstürmen der Sonnenatmosphäre aus dem Innern befreiten, so sind ihre Einflüsse auf die Magnetnadel und das Auflodern von Nordlichtern oft gerade zu der Zeit, wenn ein Fleck genau den der Erde nächsten Meridian der Sonnenkugel während ihrer Achsendrehung passiert, unmittelbar verständlich. Die Sonne bombardiert dann die Erde auf direktestem Wege mit jenen Elektronen. In den obersten Atmosphärenschichten müssen dann die Polarlichter aufflackern, wie verdünnte Luft in den Geißlerröhren in Gegenwart der Radiumemanation. Der bei diesem Bombardement ungleichmäßig über die Erde verteilte Überschuß an negativer Elektrizität erzeugt dann die sogenannten „Erdströme", die aus den Erdverbindungen der Telegraphenanlagen emporquellen und die Verständigung durch sie zeitweilig unmöglich machen. Solche Störung von ungewöhnlicher Größe trat am vergangenen 31. Oktober auf. In Potsdam machte die Magnetnadel plötzlich Ausschläge bis zu 200 Bogenminuten. Seit 21 Jahren wurde eine gleichgroße Störung des magnet-elektrischen Zustandes der Erde nicht wieder beobachtet.

Konnten diese Vorgänge immerhin nur für die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens von Radium und seiner Elektronen-Emanation in den Weltkörpern sprechen, so machten die höchst merkwürdigen Erscheinungen, die um den am 21. Februar 1901 im Perseus erschienenen neuen Stern auftraten, dieses Vorkommen fast zur Gewißheit. Um diesen Stern breitete sich im Laufe des Jahres nach seinem Erscheinen ein Nebel mit voller Lichtgeschwindigkeit aus, wie aus der sehr sorgfältig ausgeführten Parallaxenmessung und der scheinbaren Geschwindigkeit der Ausbreitung unzweifelhaft zu berechnen war. Man hatte nun lange geglaubt, dieses ganze Phänomen sei nur scheinbar, der Nebel habe schon immer in den dunkeln Tiefen des Weltalls dort existiert und sei nun erst durch den aufflammenden Stern nach und nach beleuchtet worden. Aber die photographischen Aufnahmen der Licksternwarte zeigten doch zu deutlich, daß die vorhandenen Lichtknoten selbst gewandert waren und zwar nicht einmal ganz geradlinig, sondern etwas spiralig gewunden fortschritten, und endlich wies Newcomb theoretisch nach, daß die ganze Art der Lichtverteilung im Nebel sich kaum mit jener Annahme der fortschreitenden Beleuchtung von der Mitte aus verträgt, sondern



einer wirklichen Ausbreitung von leuchtender Materie entspricht. Nun kennen wir bisher eben nur das Radium und die übrigen radioaktiven Stoffe, die solche Ausbrüche von leuchtender Materie mit Lichtgeschwindigkeit verbreiten. Das Aufleuchten des neuen Sterns geschah zweifellos durch den Zusammenstoß von Weltkörpern, die dabei teilweise zerstört wurden. Man kann sich also denken, daß dadurch ihr im Innern vorhandener Gehalt an Radium frei gemacht wurde und jenen Nebel erzeugte. Verglichen wir vorhin die Weltkörper mit Atomen, so könnten wir also im Radium solche der Zerstörung preisgegebene Atom-Welten vor uns haben. Auch jedes Stückchen Radium erzeugt im fast leeren Raume solchen leuchtenden Nebel um sich mit der gleichen Geschwindigkeit wie jener im Perseus sich ausbreitende. Durch solche Zusammenstöße mußte dort im Universum und hier in Radiumpräparaten Wärme frei werden, und wir haben ja gesehen, daß diese letzteren wirklich beständig wärmer sind wie ihre Umgebung.

Überall finden wir Parallelen zwischen den entlegensten Gebieten des Naturgeschehens. Immer weitere Kreise desselben muß der Forscher heute gleichzeitig überblicken, will er den inneren Zusammenhang der Dinge erfassen.

Das Ultramikroskop.

Eine hochbedeutsame Kunde kommt aus dem Zeißschen Laboratorium in Jena: die Herstellung des Ultramikroskops. Die Physiker Abbe und Helmholtz hatten als kleinste Längendifferenz, deren deutliche Unterscheidung für das mikroskopische Sehen theoretisch möglich sei, bei Trockensystemen $^{1}/_{3600}$, bei Auflösungen $^{1}/_{4800}$ eines Millimeters — bereits im wahrsten Sinne des Wortes unfaßbare „Größen" — festgestellt. Und es ist bekannt, welche Umwälzungen das vervollkommnete Mikroskop auf den verschiedensten Gebieten der Wissenschaft wie der Technik und Industrie hervorgebracht hat. Was haben wir da erst von dem durch seine Väter Siedentopf und Zsigmondi mit gutem Rechte so getauften Ultramikroskop, zu erwarten, das die Möglichkeit gewährt, noch Flächen von vierzig Quadrat-Milliontel eines Millimeters oder Kreise mit einem Radius von $^{4}/_{1000000}$ mm zur Beobachtung zu bringen! Dr. Siedentopf hat selbst am 17. Juni 1903 in einem Vortrage vor der K. Mikroskopischen Gesellschaft in London diese Tatsache mitgeteilt, und beide Forscher haben im letzten Bande von Poggendorffs Annalen ausführlich über ihre Erfindung und die von ihnen angewandte Methode berichtet. An der Sache selbst scheint also kein Zweifel möglich. Dabei besitzt das Ultramikroskop den weiteren, wie jeder Mikroskopiker weiß, nicht hoch genug anzuschlagenden Vorzug einer scharfen Beleuchtung des Objekts, so daß dieses in allen seinen äußeren Erscheinungen deutlich sichtbar wird. Für den Fachmann sei hier nach Prof. Raehlmanns Mitteilungen, der selbst in Jena mit dem Ultramikroskop bereits ganz überraschende Ergebnisse zeitigende Versuche über Farbenmischungen anstellen durfte, bemerkt, daß das leitende Prinzip, welches der neuen Methode zu Grunde liegt, auf einer intensiven fokalen seitlichen Beleuchtung beruht, wobei die unter dem Mikroskop beleuchteten Teilchen das auf sie fallende Licht reflektieren, also selbst leuchtend werden.

Die volle Bedeutung der Erfindung läßt sich zur Zeit nur ahnen. Sicher wird der Gewinn für die Wissenschaft — welcher Bazillus kann beispielsweise solcher Sichtung entgehen? — und für die Technik sehr groß sein, möglicherweise wird sie für unsere schon so erschütterte Atomlehre und andere jetzt „grundlegende" Anschauungen revolutionierend wirken.



Selbstanzeigen von Autoren u. Verlegern.

Der Kosmos will Autoren und Verlegern Gelegenheit geben, ihre Werke und die darin vertretenen Ansichten sowie die erstrebten Ziele bekannt zu machen.

Im Interesse unserer Mitglieder dürfen Selbstanzeigen weder die Form von Inseraten haben, noch werden sog. lobhudelnde Waschzettel abgedruckt; sie sollen vielmehr in rein sachlicher Weise über die Tendenz, den Umfang und Inhalt eines Werkes berichten, damit die Leser sich selbst ein Bild vom Gebotenen machen können.

Die Aufnahme unterliegt der Genehmigung der Redaktion und erfolgt, um jede Bevorzugung zu vermeiden, in alphabetischer Reihenfolge.

Ahrens, Dr. Felix, B., a. o. Professor a. d. Universität zu Breslau: **Einführung in die praktische Chemie.** I. Unorganischer Teil. (Volksbücher der Naturkunde und Technik, Band 3.) 8°. (160 S. mit 24 Illustrationen.) Stuttgart, Ernst Heinrich Moritz. Geb. Mk. 1.—.

Aus dem Vorwort: Man kann darüber verschiedener Meinung sein, was ein Büchlein, das sich an die weitesten Kreise der Bevölkerung wendet, von anorganischer Chemie bringen soll; die Wünsche der Leser gehen in dieser Beziehung immer ungeheuer weit auseinander. Nach meinen bei Volkshochschulkursen gemachten langjährigen Erfahrungen nützt man am meisten, wenn man sich im wesentlichen auf die Erklärung der Dinge und Erscheinungen konzentriert, mit denen uns das tägliche Leben umgibt; denn damit befriedigt man am besten die Frager, die nicht gedankenlos in den Tag hineinleben, sondern wissen wollen, unter welchen Bedingungen unsere Existenz auf der Erde ermöglicht ist, wie sich die Wandlungen im Weltenall vollziehen, was die Natur an Gaben für uns bereit und wie der Mensch dieselben verwertet und verwendet hat, um sein Leben besser, angenehmer und schöner zu gestalten. Auf die Beantwortung solcher Fragen habe ich mein Augenmerk gerichtet und darauf verzichtet, mehr Theorie dabei anzubringen, als zum Verständnis chemischer Vorgänge und Vorstellungen unbedingt notwendig ist.

Beck, Dr. Rich., Professor der Geologie und Lagerstättenlehre an der Kgl. Bergakademie zu Freiberg, **Lehre von den Erzlagerstätten.** Zweite, neu durchgearbeitete Aufl. Mit 257 Textfiguren und einer Gangkarte. Gr. 8°. Berlin, Gebrüder Borntraeger. In Halbleder geb. Mk. 21.—.

Die Tatsache, daß nach dem kurzen Zeitraum von noch nicht ganz drei Jahren eine neue Auflage dieses Werkes notwendig wurde, beweist seinen Wert. — Es erfüllt in ausgezeichneter Weise das dringende Bedürfnis nach einer zeitgemäßen Behandlung der Erzlagerstätten.



Beck v. Mannagetta, Dr. Günther Ritter: **Grundriss der Naturgeschichte des Pflanzenreiches für die unteren Klassen der Mittelschulen (Gymnasien, Realschulen) und verwandter Lehranstalten.** Mit 193 Abbildungen, davon 160 farbige Pflanzenbilder im Texte. Wien u. Leipzig, Alfred Hölder. Geb. Mk. 3.20.

Das vorliegende Lehrbuch geht von dem wiederholt als einzig richtig erkannten Stundpunkte aus, daß der zur Einführung in die Pflanzenkunde unbedingt erforderliche morphologisch-systematische Unterricht in der Botanik sofort zu einem einseitigen werden muß, wenn nicht hierbei durch die denkende Betrachtung der Lebensaufgabe der Organe und aller an die Lebenstätigkeit geknüpften Erscheinungen ein tieferes Verständnis der Natur angebahnt wird. Es erschien daher geboten, alles das, was nach dieser Richtung hin dem Auffassungsvermögen der Schüler zugänglich und Interesse erregend erschien, dem Buche an geeigneter Stelle einzuverleiben und außerdem durch zusammenfassende Behandlung einiger biologischer Erscheinungen in der Pflanzenwelt, wie der Beziehungen zwischen Tieren und Pflanzen, der Verbreitung der Pflanzenkeime und der Bedingungen des Pflanzenlebens, die Aufmerksamkeit der Jugend für die Natur zu erhöhen. Die in den Text eingedruckten farbigen Pflanzenbilder, von der sachkundigen Hand des Verfassers herrührend, entzüden durch ihre Naturtreue und sind geeignet, den Wert des Buches in jeder Hinsicht zu erhöhen.

Bölsche, Wilhelm, **Aus der Schneegrube.** Gedanken zur Naturforschung. 21 Bogen gr. 8°. Dresden, Carl Reissner.
Geh. Mk. 6.—, fein geb. Mk. 7.50.

Der Verfasser legt in dem Werke *seine Weltanschauung* dar, die auf der *Naturwissenschaft* fußt. Er ist jedoch der Ansicht, daß wir in der Auffassung der naturwissenschaftlichen Resultate heute *vor einer Wende* stehen. Verfrühte Anschauungen, die zu einem trostlosen *Pessimismus* führen mußten, machen einem *geläuterten Natur-Begriffe* Platz, in dem der Mensch wieder *ganz* Raum für sich, seine Hoffnungen und *Ideale* findet. In diesem Sinne zielt das Werk als *Weckruf* nach zwei Seiten: einerseits auf die Laien, andererseits auf die Naturforscher selbst, denen es zur Klärung über die Grundideen beitragen soll. In seiner gewohnten Art bringt der Verfasser das alles aber nicht philosophisch abstrakt vor. Er führt den Leser durch ein buntes Naturpanorama, indem er eine Fülle allerneuesten *Tatsachen-Materials* gibt und frische Resultate der Entwickelungslehre zeigt. Ausführlich behandelt er die aktuelle Frage vom *sogenannten „Zusammenbruch des Darwinismus“*. Dazwischen werden *Porträts moderner Naturforscher*, wie Virchow und Dubois-Reymond, gezeichnet. Als Gegenstück echter Wahrheitsforschung wird eine *spiritistische Sitzung* aus eigener Erfahrung geschildert. Dann wird der *„Wirklichkeitsbegriff“* kritisch zersetzt, mit Streiflichtern auf die *moderne Kunst*. Mit Wärme wird das Verhältnis der Naturwissenschaft zum echten Kerne des *Christentums* erörtert. Frische Landschaftsbilder aus dem Wanderleben des Autors durchziehen stimmungsvoll das Ganze.

Bongert, J., Obertierarzt und Leiter des bakteriolog. Laboratoriums auf dem Berliner Schlachthofe. **Bakteriologische Diagnostik tierpathogener Mikroorganismen für Tierärzte u. Studierende der Veterinärmedizin.** Mit 20 Lichtdrucktafeln. Wiesbaden, Otto Nemnich. Mk. 8.—.

Bei der Herausgabe des Buches hat den Verfasser die Absicht geleitet, einen kurzgefaßten Überblick über die Lehre von den tierpathogenen Mikroorganismen zu geben und die aus den morphologischen und biologischen Merkmalen für den Nachweis der Krankheitserreger sich ergebenden Untersuchungsmethoden abzuhandeln. Eine Sammlung von Mikrophotogrammen der meisten tierpathogenen Mikroorganismen ist zur Erläuterung beigegeben.

Das Buch soll dem Studierenden als Leitfaden in den bakteriologischen Kursen dienen, vor allen Dingen aber dem praktischen Tierarzt, dem Sanitätstierarzt und dem mit der Feststellung der Tierseuchen betrauten beamteten Tierarzt die Ausführung selbständiger Untersuchungen ermöglichen.

Der allgemeine Teil behandelt die Methodik des Bakteriennachweises. Es haben die Untersuchungsmethoden Berücksichtigung gefunden, welche als zuverlässig erprobt und den praktischen Verhältnissen angepaßt sind. Von den allgemeinen biologischen Vorgängen konnten nur diejenigen besprochen werden, welche für die bakteriologische Diagnostik von Wichtigkeit sind. Der spezielle Teil enthält eine kurze Beschreibung der Erreger der wichtigsten Tierseuchen und hieran anschließend die Hauptmerkmale des klinischen und pathologisch-anatomischen Befundes und die bakteriologische Diagnose.

Die Photogramme sind nach Originalpräparaten mit dem Zeißschen mikrophotographischen Apparate vom Verfasser selbst angefertigt. Die Bakterien-Ausstrichpräparate sind zum größten Teile in derselben Vergrößerung photographiert worden, um sichere Anhaltspunkte für eine Vergleichung der Bakterien untereinander in betreff Größe und Gestalt zu ermöglichen. Es ist eine zirka 800fache Vergrößerung gewählt worden, um die Bakterien in der Größe wiederzugeben, in welcher sie gewöhnlich gesehen werden. Eine stärkere Vergrößerung, etwa 1000fach, wurde in einzelnen Fällen angewendet, um besondere Gestalteigentümlichkeiten der Bakterien sichtbar zu machen.

Braess, Dr. Martin, **Das heimische Vogelleben im Kreislauf des Jahres.** Dresden 1903. Hans Schultze.
Brosch. Mk. 3.60, in Leinwand geb. Mk. 4.50.

In flüssiger, vielfach sogar poesievoller Darstellung schildert der Verfasser in dem vorliegenden Buche das Leben und Treiben unserer Lieblinge. Er verbreitet sich über das Vogelleben im Winter, die ersten Frühlingsboten, die Nachzügler, das Liebeswerben der Vögel, den Nestbau, die Brutkästen und Vogelschutzgehölze, die Pflege der Brut, die Herbstreise und unsere jagdbaren Vögel. Bei seinen Darstellungen wendet sich der Verfasser nicht an den Gelehrten, sondern an den Naturfreund, so daß auf diese Weise ein Buch entstanden ist, das jeder, der sich für die gefiederten Lieblinge der Menschen interessiert, mit großem Genuß durchlesen wird. Für alle Naturfreunde ist das Buch



eine vortreffliche Lektüre. Es wird nicht nur die Liebe und das Verständnis für die Natur befördern, sondern auch zu eigenen Beobachtungen anregen. Ein besonderer Vorzug des Buches sind noch die trefflichen Illustrationen. Auch die ganze Ausstattung des Buches ist vornehm.

Cohn, Ferdinand, Dr., Prof. a. d. Univ. Breslau, **Die Pflanze.** Vorträge aus dem Gebiet der Botanik. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage mit zahlreichen Illustrationen. 2 Bände. Breslau, J. U. Kern's Verlag (Max Müller).

Geh. Mk. 20.—, in eleg. Leinwdbd. Mk. 24.—, in Halbfrzbd. Mk. 25.—.

Das hübsche Werk ist bestimmt, denjenigen als Führer zu dienen, die den Wunsch hegen, an dem Leben, das die Botanik der Gegenwart durchweht, Anteil zu nehmen. Dabei ist die allgemeine Form des Vortrags gewählt worden, weil sie dem Leserkreise, der in einem solchen Buche anregende Belehrung sucht, besser entspricht als die Form des Lehrbuches. Dem Autor kam es besonders darauf an, daß der Hauptgegenstand jeder Abhandlung in den Mittelpunkt gerückt und in das klarste Licht gesetzt, alles für den Nichtfachmann Nebensächliche dagegen, das durch Überfüllung verwirren würde, in den Hintergrund gestellt oder ganz übergangen wurde. Jeder Vortrag schließt sich zu einem einheitlichen Bilde ab, das durch Lebhaftigkeit der Farbengebung und durch Treue der Zeichnung die Aufmerksamkeit des Lesers fesselt und sich seiner Seele einprägt. Die einzelnen durch Klarheit und Verständlichkeit ausgezeichneten Darstellungen sind so glücklich in einen inneren Zusammenhang gebracht und in stufenweiser Fortentwickelung aneinandergereiht, daß sich der Leser damit jenes wünschenswerte Maß naturwissenschaftlicher Bildung anzueignen vermag, das ihn zu edelstem geistigem Genießen befähigt.

Eine wesentliche Zierde des Buches bilden die Illustrationen. Das Verständnis des Textes wird neben den von Künstlerhand frei gestalteten Bildern durch die zahlreichen, erläuternden Abbildungen, denen zum größten Teil Originalphotographien zu Grunde liegen, aufs beste erleichtert.

Eine ungefähre Vorstellung von dem reichen Inhalte des Werkes mögen die Überschriften der 18 Vorträge geben: Botanische Probleme. — Lebensfragen. — Goethe als Botaniker. — Jean Jacques Rousseau als Botaniker. — Der Zellenstaat. — Licht und Leben. — Der Pflanzenkalender. — Vom Pol zum Äquator. — Vom Meeresspiegel zum ewigen Schnee. — Was sich der Wald erzählt. — Weinstock und Wein. — Die Rose. — Die Orchideen. — Insektenfressende Pflanzen. — Botanische Studien am Meeresstrande. — Die Welt im Wassertropfen. — Die Bakterien. — Unsichtbare Feinde.

Aus den zahlreichen, zum teil begeisterten Besprechungen, die das Werk gefunden hat, seien nur nachfolgende erwähnt:

Leipziger Illustrierte Zeitung: „. . . Es gibt nur wenige Bücher, die an gediegenem Inhalt und geistvoller Darstellung es mit diesen Schilderungen aus dem Pflanzenreich aufnehmen können."

Dr. Baer im Wanderer im Riesengebirge: „. . . Das scheint mir gewiß zu sein, daß wir unserer heranwachsenden Jugend neben Gustav Freytags „Bildern aus der deutschen Vergangenheit" keine bessere Privatlektüre als „Die



Pflanze" in die Hand geben können, sei es nun, damit sie sich für die liebenswürdigste unter den Wissenschaften, die Botanik, begeistere, sei es, damit sie deutsch schreiben lerne, oder sei es endlich, daß sie eine Natur- und Lebensanschauung gewinne, die zu großen Gedanken und zu edlen Gesinnungen führe."

Diesterwegs Populäre Himmelskunde und Mathematische Geographie. Neu bearbeitet von Dr. M. Wilhelm Meyer und Prof. Dr. B. Schwalbe. 20. verbesserte und vermehrte Auflage von Dr. M. Wilhelm Meyer. Mit 2 Sternkarten, 3 Oleatentafeln, 5 mehrfarbigen Beilagen, 8 Vollbildern, über 100 in den Text gedruckten Abbildungen, einer Heliogravüre und dem Bildnis des Verfassers in Kupferstich. 1904. Hamburg, Henri Grand. Geheftet Mk. 7.—, elegant gebunden Mk. 8.—.

Diesterwegs populäre Himmelskunde zeichnet sich vor den vielen ähnlichen Werken unserer Literatur durch die Eigenart der methodischen Behandlung aus, so daß nicht allein Laien sich diesem Buche als sicherem Führer auf dem Wege vom Anschauen der tagtäglichen Himmelserscheinung bis zum Verstehen der Bewegungen im Weltall anvertrauen können, sondern auch Lehrern eine unschätzbare Fundgrube für die pädagogische Behandlung der Astronomie und mathematischen Geographie darin geboten wird. Ohne den Geist und Charakter des Buches zu verwischen, der es zu einem bahnbrechenden und für alle Zeit mustergültigen Werke für das Studium der Himmelskunde erhoben hat, bringt die Neubearbeitung und ihre neueste Auflage alle die Änderungen, die durch die großartigen Fortschritte der Himmelswissenschaft bis heute nötig geworden sind, und gibt zur Erleichterung des Verständnisses wie zur Erhöhung des Interesses eine größere Zahl neuer Abbildungen und in bester Weise Ersatz für alte inzwischen durch die Fortschritte in der Beobachtungstechnik und in der Photographie überholte Darstellungen, recht geeignet, dem überaus anziehenden Studium neue Jünger zuzuführen. Wer das Werk einmal zur Hand genommen, wird immer wieder mit Vergnügen nach demselben greifen und gerne darin sich vertiefen; denn wie Adolf Diesterweg einst sagte: Die Astronomie ist eine herrliche, erhabene, weil erhebende Wissenschaft. Darum sollte sie keinem, auch nicht einem Menschen vorenthalten werden.

Eschner, Max, **Natur und Menschenhand im Dienste des Hauses.** Unsere wichtigeren Bedarfs- und Gebrauchsgegenstände nach ihrer Entstehung und Herkunft geschildert. 2 Bände.
Stuttgart, Hobbing & Büchle. Ungeb. Mk. 10.—, hübsch geb. Mk. 12.—.

I. Band: Unsere Nahrung. Unsere Kleidung. Mit 106 Abbildungen von Bruno Héroux. Einzelpreis: Ungeb. Mk. 4.—, hübsch geb. Mk. 5.—.

II. Band: Unser Hand- und Hausgerät. Unser Haus. Mit 150 Abbildungen von Bruno Héroux. Ungeb. Mk. 6.—, hübsch geb. Mk. 7.—.

Unsere häusliche Umgebung? — wer betrachtet sie wohl einmal als Sammelpunkt zahlloser Dinge, die der Gewerbefleiß unserer Mitbürger mit unendlichem Scharfsinn und Eifer erzeugt? Wer erwägt ferner die Unendlichkeit



der Natur in der Hervorbringung der Stoffe, aus denen die Menschenhand die Gegenstände bereitet, mit denen sich jeder von uns nährt, kleidet, ausrüstet und schmückt?

Gewiß selten jemand, aber noch seltener kennt einer den Ursprung und den Entstehungsgang dieser mannigfaltigen, oft unscheinbaren und doch unentbehrlichen Dinge, wie z. B. einer Nadel, einer Stahlfeder, eines Streichholzes, oder auch nur des Brotes, des Zuckers, des Tuches, einer Flasche, einer Münze u. dgl.

Und doch sind diese Kenntnisse nicht nur von höchstem praktischem Wert, sondern unentbehrlich zum Verständnis für die Tätigkeit von Millionen von Menschen um uns her.

Dieses ebenso nützliche wie anziehende Wissen wird in dem obigen unterhaltend und allgemeinverständlich verfaßten Jugend- und Hausbuche des bekannten Leipziger Schulschriftstellers dargeboten.

Faraday, Michael, **Naturgeschichte einer Kerze.** 6 Vorlesungen für die Jugend. Dritte durchgesehene Auflage. Mit einem Lebensabriss Faradays. Herausgegeben von Dr. Richard Meyer, Professor an der technischen Hochschule in Braunschweig. Dresden 1903. Hans Schultze.

Geb. Mk. 2.50.

Das vorliegende Buch, das sich schon durch den Namen seines Verfassers von selbst empfiehlt und auch schon empfohlen hat, wie das Erscheinen der dritten Auflage beweist, verdient unter denjenigen Büchern, welche die Jugend in die Geheimnisse der Chemie und Physik einführen sollen, entschieden einen der ersten Plätze. Es ist in seiner ganzen Anlage und Ausführung geradezu klassisch und verrät das große pädagogische Geschick seines Verfassers. Auf streng induktivem Wege wird der Leser, bei dem, wie ausdrücklich ausgesprochen wird, keinerlei naturwissenschaftliche Kenntnisse vorausgesetzt werden, durch sinnenfällige und meistenteils höchst einfache und elementare Versuche in die gesamte Naturgeschichte der Kerze eingeführt, mit ihren Bestandteilen, der Verbrennung und den Verbrennungsprodukten, den Eigenschaften des Wassers, des Sauerstoffs, der Luft, des Stickstoffs und der Kohlensäure vertraut gemacht, und das alles in einer Weise, daß der Leser nicht nur zum Verständnis der vorgeführten Naturerscheinungen geführt, sondern auch angereizt wird, die einfachen Versuche nachzumachen, also selbsttätig in die Geheimnisse der Natur einzudringen. Dazu hat der Übersetzer durch Anmerkungen verschiedene Erläuterungen hinzugefügt, welche das im Buche Dargestellte mit den neuesten Ergebnissen der Naturwissenschaften in Einklang bringen. Endlich ist die beigefügte Lebensbeschreibung Faradays, eines Mannes, der sich vom einfachen Buchbindergesellen bis zu einem der größten Gelehrten und Naturforscher durch rastlosen Fleiß und äußerste Energie emporgearbeitet hat, recht dazu geeignet, unseren jungen Nachwuchs zum Streben und Schaffen zu begeistern. Wir können das Buch aus vollem Herzen der heranwachsenden Jugend zur Lektüre und zum Studium empfehlen, aber nicht nur dieser, sondern vor allem auch unserer Lehrerschaft, die aus dem Buche reichen Nutzen für die Methodik des Unterrichts in Chemie und Physik schöpfen wird.



Forel, Dr. Aug., vorm. Professor d. Psychiatrie in Zürich, **Hygiene der Nerven und des Geistes** im gesunden und kranken Zustande. 282 Seiten mit 16 Illustrationen (Bibliothek der Gesundheitspflege Bd. 9), Stuttgart, E. H. Moritz. Eleg. geb. Mk. 3.—.

Aus dem Vorwort: Für den, nach meinem Dafürhalten allein haltbaren, wissenschaftlichen Monismus (Identitätshypothese) sind Seele und lebendes Gehirn eins. Unsere Psychologie, und somit auch die Ethik, sind daher Ausdrücke unseres Gehirnlebens. Aus diesem höchst einfachen Grunde müssen alle Erscheinungen der Psychologie als Bestandteile der Nervenhygiene, d. h. der Gehirnhygiene, in Betracht kommen. Spezieller sind die Fragen der sozialen Hygiene, zugleich Fragen der Ethik (Moral).

Ich verstehe ferner die populäre Hygiene so, daß sie einem Laien, der im Besitz einer gewissen Bildung und eines gesunden Menschenverstandes ist, die Mittel gibt, sein Leben so einzurichten, daß er Krankheiten und Abnormitäten für sich, seine Mitmenschen und seine Nachkommen nach Möglichkeit vermeidet, und daß er für die gleichen Personen Gesundheit und Kraft in allen Hinsichten fördert.

Den sachkundigen Arzt soll die Hygiene keineswegs ersetzen; sie soll aber bewirken, daß die Gründe zu seiner Zuziehung möglichst selten werden.

Ich bin ferner der Ansicht, daß hygienische Regeln, deren Grund man nicht versteht, leicht ins umgekehrte umschlagen. Besonders für das gemeiniglich so arg mißverstandene Nervensystem samt seinen Funktionen ist daher eine gründliche Erläuterung der bezüglichen Verhältnisse unerläßlich.

Franceschini, Robert, **Woher und Wohin?** Gesammelte Aufsätze. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. Ernst Mach und einer biographischen Einleitung von Adolf Gelber. Gr. 8°. (482 Seiten.) Dresden, Carl Reissner. Geh. Mk. 5.—, geb. Mk. 6.—.

Am 5. Mai 1901 starb der Wiener Feuilletonist Robert Franceschini nach kurzer Krankheit, kaum neunundvierzig Jahre alt, auf der Höhe seiner fruchtbaren literarischen Tätigkeit. Da er zudem noch ein sehr liebenswürdiges, heitergeselliges Naturell besaß, hinterließ er eine große Schar von Freunden, die nicht bloß den Verlust eines begabten und kenntnisreichen Schriftstellers, sondern auch den eines gemütreichen Menschen in seinem Tode beklagten. Dieser Freundesliebe ist die vorliegende Sammlung seiner Feuilletons zu verdanken. Sie ist mehr als bloß ein Werk pietätvollen Andenkens; in Wahrheit: ein rechtes Volksbuch wissenschaftlichen Denkens, das einen Platz in jeder öffentlichen Bibliothek verdient. Franceschini war ursprünglich Mediziner; Krankheit und widrige Verhältnisse verhinderten ihn, Arzt von Beruf zu werden. Aber aus reinster Leidenschaft zur Wissenschaft, bloß um das „Glück des Wissens" zu genießen, erwarb er sich in der Muße, die ihm eine kleine Beamtenstelle ließ, umfassende und gründliche Kenntnisse in den Naturwissenschaften und der Philosophie. Der Trieb zur literarischen Mitteilung und Darstellung erwachte — zu seinem Glück — erst spät in ihm, als er schon



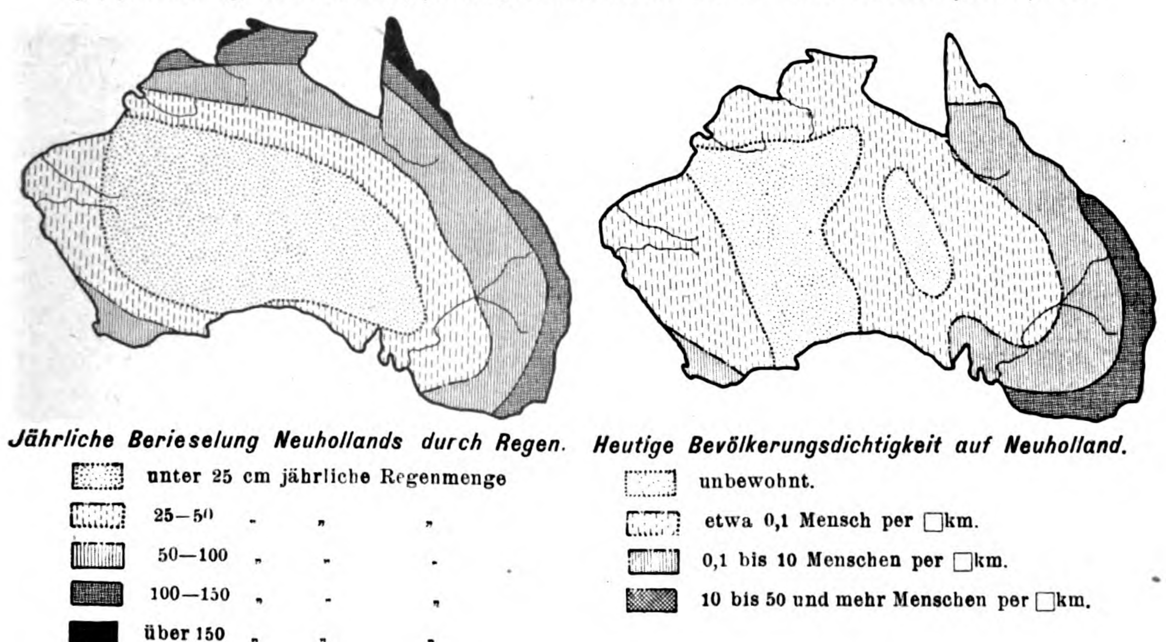
eine Art von Polyhistor geworden war. Ernst Mach nennt ihn geradezu eine „echte Gelehrten- und Forschernatur“ — und das Wort wiegt schwer aus diesem Munde. Allgemeine Zeitung (München).

Kein Geringerer als Ernst Mach hat diesem Buche das Geleitwort gegeben. Der große Forscher und Denker hat sich die Mühe nicht verdrießen lassen, die gesammelten Aufsätze eines Journalisten der Lesewelt zu empfehlen, sich selbst wie dem Empfohlenen zur Ehre. Leider ist der Mann, dem diese Ehre widerfahren, nicht mehr in der Lage, sie genießen zu können. Er ist gestorben, jäh vom Arbeitstische hinweggerafft worden. Aber wenn man in dem Buche blättert, das nun sein Andenken unter den Lebenden festhalten soll, schwindet das Gefühl des Bedauerns, das uns immer befällt, wenn wir erfahren, daß ein Tüchtiger den Erfolg seines Lebens nicht erleben durfte. Dieser Dahingegangene war ein Glücklicher, zu dessen innerem Glücksgefühl Ehre und Anerkennung nicht viel hätten zufügen können Es strömt ein merkwürdiges Gefühl von seinem Buche aus, das Gefühl der Lebensfreude und der gelassenen Glückseligkeit, die immer seltener zu werden drohen in dem wütenden Kampfe um ein Plätzchen auf der Sonnenseite des Lebens. Und fragt man sich, was diesem Arbeiter und Kämpfer die ruhige Heiterkeit der Seele gegeben haben mag, so findet man eine Eigenschaft, die nicht minder selten geworden als ihre Folgewirkung. Freude an der Arbeit, Freude am Denken und die Abwesenheit jeglicher persönlicher Eitelkeit, die als Hypothek nicht nur den Wert des Mannes, sondern auch sein inneres Glück belastet. In der Stadt der schellenlauten Toren, die sich mit Flitter behängen und Grimassen schneiden, um die öffentliche Aufmerksamkeit auf sich zu lenken, unter den literarischen Gecken und Pointenjägern ist Robert Franceschini schlicht geblieben wie ein Mann, dem es immer nur um die Sache, nie um seine Person zu tun ist. Er hat wohl gefeilt und gerundet, der Form soviel Sorgfalt zugewendet wie dem Inhalt, aber dies stille Künstlertum wollte wiederum nur der Sache dienen und nicht dem Effekt. Seine Darstellung verblüfft nicht durch Witz oder geistreiche Wendungen, aber sie befriedigt innerlich durch wohlerwogenes Gleichmaß, durch Klarheit, Fleiß und Harmonie. Sein ganzes Denken war dem wissenschaftlichen Kultus des Menschen zugewendet; er wollte belehren, aufklären, von dem Glücke des Wissens und Denkens auch anderen mitteilen. Es ist ihm das wie wenigen unter den Zeitgenossen gelungen, und ich wüßte kein höheres Lob für diese gedankenreichen Aufsätze auszusprechen, als daß ich sie allen Volks- und Schulbibliotheken empfehlen möchte. Franceschini hat immer eine hohe Auffassung von dem Berufe des Tagesschriftstellers gehabt. Er ist in seiner Person nicht hinter dieser Auffassung zurückgeblieben. Und weil der gelebt hat für alle Zeiten, der den Besten seiner Zeit genug getan, wird auch das Buch Franceschinis den Tag überdauern, dem es seine Entstehung verdankt. Es wird ein Lesebuch werden, das noch lange Gutes wirken kann. Die warmherzige biographische Einleitung von Adolf Gelber beweist, daß dem Dahingeschiedenen auch der große Wurf gelungen, eines Freundes Freund zu sein. Auch dies Glück wird nur reinen Seelen zu teil.

Neue Freie Presse.

Frobenius, Leo, **Geographische Kulturkunde.** Eine Darstellung der Beziehungen zwischen der Erde und der Kultur nach älteren und neueren Reiseberichten zur Belebung des geographischen Unterrichts. Mit 18 Tafeln und 43 Kartenskizzen im Text. XIV und 923 Seiten. Gr. 8°. Leipzig 1904. Friedrich Brandstetter. Geheftet in 4 Lieferungen (Afrika, Ozeanien, Amerika, Asien) à Mk. 2.50, gebunden in Leinen Mk. 11.50.

Die Aufgabe dieses Werkes ist, Kenntnisse der Völkerkunde auf geographischer Grundlage nicht nur einem beschränkten Kreise Gebildeter zu offenbaren, sondern auch den breiten Schichten des Volkes klar zu machen, was die Kultur unserer Zeit im Rahmen der großen Entwicklung bedeutet. Die Forschung hat ergeben, daß die Kultur mit Klima und Bodenbeschaffenheit in engstem Zusammenhange steht, und an der Hand von Berichten hervorragender Reisenden wird uns gezeigt, wie sich die Kulturentwicklung gesetzmäßig auf der ganzen Erde vollzieht, bevor der nivellierende Einfluß europäischer Kultur die charakteristischen Merkmale der verschiedenen Völker verwischt. In lebensvollen Charakterbildern aus der in- und ausländischen Literatur werden die Haupttypen der Völkerkunde geschildert. Jede Kulturerscheinung tritt überall da in einem Bilde hervor, wo



Jährliche Berieselung Neuhollands durch Regen. *Heutige Bevölkerungsdichtigkeit auf Neuholland.*

sie am auffallendsten auftritt: Jagd bei den Afrikanern, Fischerei bei den Ozeaniern, Viehzucht bei den Mongolen, Arabern und Ostafrikanern, Gartenbau bei den Chinesen; Ahnendienst bei den Melanesiern und Westafrikanern, Sonnendienst bei den Polynesiern und Indern, Staatsorganisation bei den Inka, Mexikanern und Chinesen. Da nun jede Kulturerscheinung an die geographische Grundlage sich anschließt und die geographische Lage überall andersartig ist, ergibt sich gleichlaufend für jedes Volk ein anderes Hauptmoment.

Zur Erkennung des Entstehens der Kulturen nacheinander aus den heute nebeneinander bestehenden Kulturformen bietet uns dies Buch eine überaus schätz-



bare Beihilfe, es will uns eben das, was Ratzel in seiner Art auch zu schildern versuchte, verständlich machen, nämlich das Aufwachsen des Menschen und seines Wesens auf der Erde, seine Abhängigkeit von der Erde.

Das Werk ist reich illustriert, und an der Hand von Kartenskizzen, wie beifolgende Proben, ist man bemüht gewesen, die Wechselbeziehungen zu veranschaulichen.

Graebner, Dr. Paul, Assistent am Kgl. Botanischen Garten zu Berlin, **Botanischer Führer durch Norddeutschland** (mit besonderer Berücksichtigung der östlichen Hälfte). Hilfsbuch zum Erkennen der in den einzelnen Vegetationsformationen wildwachsenden Pflanzenarten zum Gebrauch auf Exkursionen. Berlin, Gebrüder Borntraeger.
Dauerhaft geb. Mk. 4.—.

Das Büchlein soll als Leitfaden zur Einführung in die Kenntnis der Pflanzenvereine dienen. Jede Vegetationsformation ist zunächst kurz charakterisiert durch Angabe bestimmter ganz allgemein bekannter oder sofort kenntlicher Leitpflanzen, und es folgen dann die ihr eigentümlichen Arten. — So ermöglicht der Führer dem Pflanzenfreund und Sammler, die Pflanzen, die ihm in Wald und Feld begegnen, ohne Benutzung langer Bestimmungstabellen leicht zu erkennen; denn in jeder Vegetationsformation (Wiese, Eichenwald rc.) kommt nur eine ganz bestimmte Anzahl von Arten vor. Daher ist es nicht schwer, eine jede Art, die im „Führer" durch ein prägnantes Merkmal charakterisiert ist, von anderen mit ihr zusammenwachsenden Arten — auch aus kritischeren Gruppen — zu unterscheiden.

Jahrbuch der Naturkunde herausg. v. Herm. Berdrow. Erster Jahrg. 1903. Teschen, Karl Prochaska. Geb. Mk. 1.—.

Wer sich schnell und zuverlässig über die Fortschritte der Naturwissenschaften orientieren oder etwas darüber nachschlagen will, dem wird dieses trotz des billigen Preises gut ausgestattete und reich illustrierte Jahrbuch sehr willkommen sein.
W. K.

Kühns botanische Taschen-Bilderbogen f. den Spaziergang. Vier Hefte mit je ca. 100 farbigen Abbildungen der verbreitetsten und bemerkenswertesten Gewächse Deutschlands mit Bezeichnung der deutschen und botanischen Namen. Leipzig, Verlagsinstitut, Richard Kühn (Inhaber Arthur Voigtländer). Jedes Heft 40 Pfg.

Wir glauben, vielen angehenden Botanikern einen Gefallen zu erzeigen, wenn wir sie hiermit auf ein Werk aufmerksam machen, das auf den Spaziergängen in der heimatlichen Flur ein wichtiges Hilfsmittel zum Vergleichen und Bestimmen der gefundenen Pflanzen und Pilze ist. Die naturgetreuen, farbigen Abbildungen entsprechen in künstlerischer und technischer Ausführung durchaus den gegenwärtigen Anforderungen der Zeit, und der Preis ist ein so erstaunlich billiger, daß die Anschaffung dieser Tafeln allen Freunden unserer einheimischen Flora warm empfohlen werden kann. (Aus Nr. 167 der in Hildburghausen erscheinenden „Täglichen Nachrichten" vom Sonntag den 19. Juli 1903.)



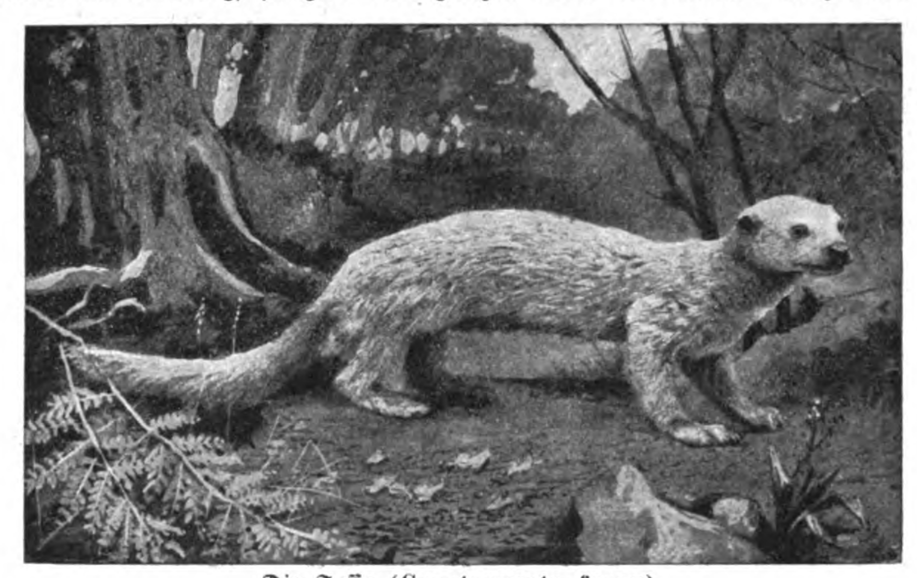
Lampert, Dr. Kurt, **Die Völker der Erde.** Eine Schilderung der Lebensweise, der Sitten, Gebräuche, Feste und Zeremonien aller lebenden Völker. 2 Bände. Mit 776 Abbildungen und 4 farbigen Kunstblättern nach dem Leben. Gross 4°. Geb. Mk. 25.—. Auch in 35 Lieferungen à 60 Pfennig zu beziehen. Stuttgart. Deutsche Verlags-Anstalt.

Alfred Maaß schreibt in der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde" über das Werk: „In anregender, gefälliger Form bewältigt der Verfasser die reichhaltige Fülle seines Stoffes. Niemals wirkt er ermüdend, und dadurch, daß er sein Werk in ebenso künstlerischer, wie reichhaltiger Weise mit Abbildungen

Turkmenenfamilie.

Aus „Lampert, Die Völker der Erde". (Stuttgart, Deutsche Verlags-Anstalt).

allerersten Ranges versehen hat, ermöglicht er es dem Leser, um so leichter und angenehmer seinen Schilderungen zu folgen. Was endlich die Art der Ausstattung des Werkes betrifft, so steht diese mit den künstlerischen Abbildungen in wohltuendem Einklang, sie gibt dem ganzen Werk den intimen Reiz einer vor-



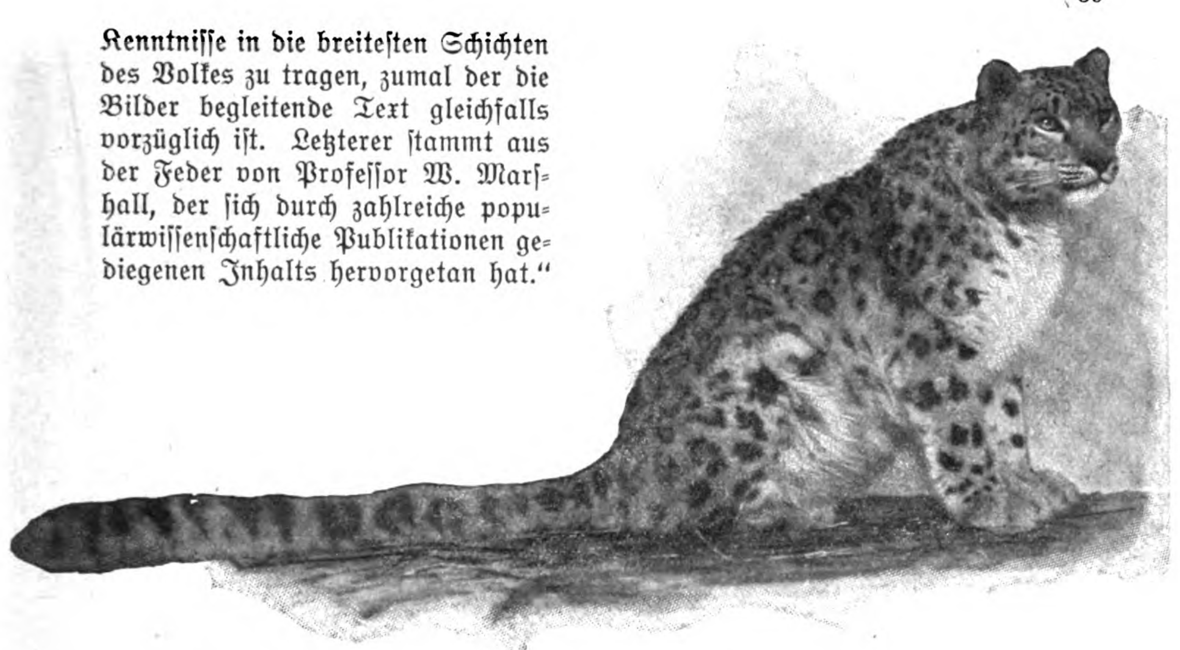
Die Fossa (Cryptoprocta ferox).
Aus Marshall, Die Tiere der Erde. (Stuttgart, Deutsche Verlagsanstalt.)

nehmen, künstlerischen Publikation. So wäre es denn zu wünschen, daß das Werk Lamperts sich möglichst weite Kreise der Gesellschaft eroberte, dann würde sein Zweck, eine populär wissenschaftliche Darstellung von den meisten Völkern der Erde gegeben zu haben, erreicht sein."

Marshall, Dr. W., Professor für Zoologie und vergleichende Anatomie an der Universität Leipzig, **Die Tiere der Erde.** Eine volkstümliche Übersicht über die Naturgeschichte der Tiere. Mit über 1000 Abbildungen und 25 farbigen Tafeln nach lebenden Tieren. 1. Band: 328 Seiten. Mit 378 Abbildungen und 7 farbigen Tafeln nach dem Leben. Gross 4°. Geb. Mk. 12.—. Erscheint in 50 Lieferungen à 60 Pfg. und in 3 Bänden geb. Mk. 36.—. Stuttgart. Deutsche Verlags-Anstalt.

Dr. Alexander Sokolowsky schreibt im „Prometheus" über das Werk: „Nachdem die Photographie in den letzten Jahren gewaltige Fortschritte gemacht hat, hat sie sich in jüngster Zeit namentlich auf die Wiedergabe der lebenden Tiere als Studienobjekte geworfen. Wer selbst einmal lebende Tiere photographisch aufgenommen hat, weiß, wie außerordentlich schwierig dies ist und wie selten es gelingt, ein nach allen Richtungen hin tadelloses Bild zu erhalten. Es ist daher mit besonderer Freude zu begrüßen, daß die Deutsche Verlagsanstalt in Stuttgart das oben genannte Werk veröffentlicht, welches uns die Tiere der Erde in trefflichen Momentphotographien vor Augen führt. . . . So ist ein monumentales Werk geschaffen, das berufen ist, naturwissenschaftliche

Kenntnisse in die breitesten Schichten des Volkes zu tragen, zumal der die Bilder begleitende Text gleichfalls vorzüglich ist. Letzterer stammt aus der Feder von Professor W. Marshall, der sich durch zahlreiche populärwissenschaftliche Publikationen gediegenen Inhalts hervorgetan hat."



Unze oder Irbis (Felis unica)
aus dem Werke Die Tiere der Erde von Prof. Dr. W. Marshall. (Stuttgart, Deutsche Verlagsanstalt.)

Meyer, Dr. M. Wilhelm, **Die Naturkräfte.** Ein Weltbild der physikalischen und chemischen Erscheinungen. Mit 474 Abbildungen im Text und 29 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut. In Halbleder gebunden Mk. 17.—.

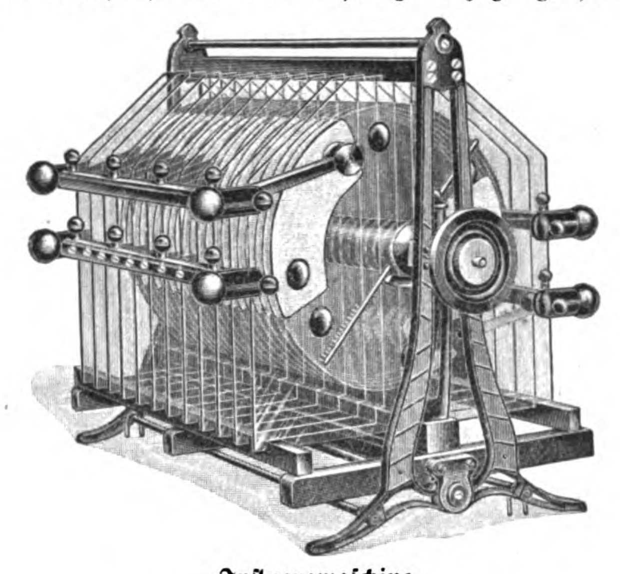
Werden und Vergehen, das ist das Schicksal der gesamten Materie, die das unermeßliche Weltall erfüllt. Wir sehen ganze Weltkörper zusammenstürzen und aus dem Chaos neue sich aufbauen, und soweit unser forschendes Auge vordringt, überall findet es Bestätigung, daß alles, was uns umgibt, einem steten Wandel unterworfen ist. Ja selbst die Atome der Elemente, die die Wissenschaft bisher als unveränderliche starre Körper annimmt, um eine Basis für den Aufbau der gesamten Materie zu haben, sind noch nicht als Endglieder der analytischen Forschung anzusehen, denn die eigentümlichen Zahlenverhältnisse, in denen verschiedene Elemente bezüglich ihres Gewichtes 2c. zu einander stehen, lassen die Möglichkeit einer weiteren Teilung und die Herausschälung eines allen derartigen Elementen gemeinsamen Urelements offen. Nur kennen wir bis jetzt die Mittel nicht, einen derartigen Prozeß durchzuführen, wenn auch die kürzlich gelungene Verwandlung des Radiums in Helium einen Schritt auf diesem Weg bedeutet.

Diese stete Veränderung, die bis in die äußersten Fugen dringt, ist die Wirkung einer Reihe von Kräften, die unablässig zusammen oder sich entgegenarbeiten und das Räder- und Hebelwerk des ungeheuren Mechanismus bilden, den das Weltall darstellt.

Seit Äonen von Jahren wirken diese Kräfte unablässig und unverändert und sind in ihrer wunderbaren Wechselwirkung die Erhalter des Weltalls.



Diese Naturkräfte in ihrer Wirkung auf die Materie kennen zu lernen, ist für uns, die wir stets unter dem Eindruck dieser Gewalten stehen, von höchster Wichtigkeit. Aber nur einem Fachmann von so weitem Gesichtskreis, wie es Wilhelm Meyer ist, konnte es glücken, dies ganze Wirkungsgebiet auch zu durchdringen und unter einheitlichen Gesichtspunkten zu zergliedern. Nur ein Astronom durfte es wagen, die Gesetze, die er an dem Riesengebiet der himmlischen Mechanik erkannte, zu abstrahieren und der Feinmechanik der atomistischen Welt anzupassen. Geradezu wunderbar tritt uns aus der eingehenden Behandlung der verschiedenen Naturkräfte immer wieder die großartige Einheitlichkeit der ganzen Weltanlage hervor: auch die unter dem Mikroskop und im Reagenzglas beobachteten Vorgänge und die aus ihnen logisch berechneten Verhältnisse des kleinsten, der Beobachtung unzugänglichen Teils spiegeln



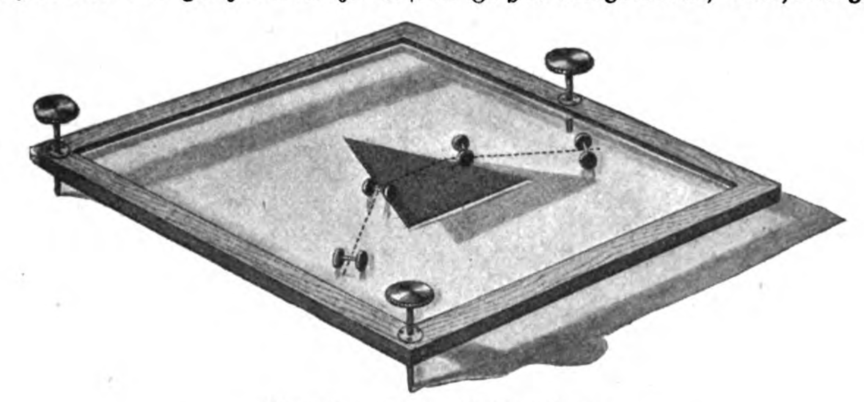
Influenzmaschine.

Illustrationsprobe aus M. Wilh. Meyer, Die Naturkräfte.
(Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.)

die großen Bewegungen der Himmelsmechanik wider. Das Molekül ist eine Welt im Kleinen. — Ehe uns der Verfasser mit den einzelnen Naturkräften vertraut macht, lernen wir erst unsere eigenen zur sinnlichen Wahrnehmung nötigen Organe kennen, um zu erfahren, wieviel wir ihnen vertrauen dürfen; aber auch einen Maßstab zur richtigen Bemessung unserer Erkenntnis gibt uns die Einführung. Derartig gut vorbereitet treten wir zunächst in das weite Gebiet der physikalischen Erscheinungen. Die großen Bewegungen im Weltraum, die Schwerkraft, die Mechanik der starren Körper und der Atombewegungen, die Molekülarkräfte und Aggregatzustände, der Schall, die Wärme und das Licht, Magnetismus und Elektrizität und die neuen Strahlen werden uns nacheinander in logisch richtiger Folge vorgeführt und sind derartig fesselnd und mit einer Klarheit und Gründlichkeit behandelt, daß der Leser fortwährend in Spannung gehalten wird und ein vollständig deutliches Bild von dem Ineinandergreifen der Naturgewalten bekommt. Der 2. Hauptteil, die Behandlung der chemischen Erscheinungen, war eine sehr heikle Aufgabe für den Verfasser, denn es galt eine für den Nichtfachmann schwer verdauliche Materie genießbar zu machen.

Es ist ihm dies aber trefflich gelungen. Durch geschickte Einführungen und klare Darlegung lernen wir, ohne mit Formelwust beschwert zu werden, in großen Zügen das weite Gebiet der chemischen Verbindungen kennen und das Verhalten der Stoffe zu einander verstehen. Den Wirkungen des Lichts, der Wärme und der Elektrizität auf die chemischen Erscheinungen sind besondere Kapitel gewidmet.

Der 3. Hauptabschnitt faßt das ganze Naturgebiet zusammen in den 3 Weltstufen der Atome, des Greifbaren und der Weltkörper. Ein wahrhaft großartiges Bild wird hier entworfen. Wir stehen scheinbar auf einem hohen Berg und sehen nun die ganze Welt zu unsern Füßen ausgebreitet, durchdrungen von



Experiment der Lichtbrechung.

Illustrationsprobe aus M. Wilh. Meyer, Die Naturkräfte.
(Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.)

demselben großen Geist der Einheitlichkeit. Bis in die weitesten Fernen reicht unser Blick, und auch dort, wo uns der direkte Einblick versagt ist, können wir nunmehr mit logischer Sicherheit Verhältnisse erwarten, die auf der gleichen atomistischen Grundlage sich aufgebaut haben.

Die überaus prächtige, reiche Illustrierung ist gerade bei einem derartigen Werk von größtem Wert. Sowohl in der Auswahl wie der technischen Ausführung sind die Illustrationen hervorragend. Es ist wohl das beste Buch, das auf diesem Gebiet dem gebildeten Leser geboten werden kann.

Migula, Dr. W., Prof. an der Grossherzogl. Hochschule in Karlsruhe. **Botanisches Vademecum.** Kurzgefasster Leitfaden für Studierende, Lehrer und Freunde der Pflanzenkunde. Mit zahlreichen Abbildungen. Wiesbaden, Otto Nemnich. Geb. Mk. 7.—.

In sieben Abschnitten behandelt der Autor die Morphologie, Anatomie, Physiologie, Systematik, Entwicklung, Geographie und Biologie der Pflanzenwelt. Dem Zwecke des Buches entsprechend konnte der Text desselben nur knapp gefaßt sein; eine Ausnahme von dieser Regel machen die Resultate neuerer und neuester Forschungen, welche durchweg so ausführlich behandelt sind, daß die Verständlichkeit überall gewährleistet ist. Das sehr umfangreiche Verzeichnis der Stichworte ermöglicht ein schnelles Zurechtfinden in dem Buche, das in den interessierten Kreisen gewiß eine gute Aufnahme finden wird.

Möbius, Dr. M., Direktor des botanischen Gartens zu Frankfurt a. M., **Botanisch-mikroskopisches Praktikum für Anfänger.** Mit 12 Abbildungen. Berlin, Gebrüder Borntraeger. Geb. M. 2.80.

Erst nach langjähriger Erfahrung im Unterrichten ist Verfasser an die Herausgabe dieses Leitfadens gegangen, der eine praktische Anleitung zur Herstellung mikroskopischer Präparate gibt und so die Kenntnis der wichtigsten Gegenstände aus Anatomie, Entwickelungsgeschichte und Fortpflanzungslehre aus eigener Anschauung vermittelt.

Nalepa, Dr. Alfred, Professor am k. k. Elisabeth-Gymnasium in Wien: **Grundriss der Naturgeschichte des Tierreiches für die unteren Klassen der Mittelschulen (Gymnasien, Realschulen) und verwandter Lehranstalten.** Mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Körperbau und Lebensweise. Mit 296 Holzschnitten, 3 kolorierten Tafeln und 1 Erdkarte. Wien und Leipzig, Alfred Hölder. Geb. Mk. 2.60.

Die Fortschritte, welche die biologischen Naturwissenschaften — Zoologie und Botanik — in der letzten Hälfte des abgelaufenen Jahrhunderts gemacht haben, sind nicht ohne Einfluß auf den Lehrstoff und die Methode des naturwissenschaftlichen Unterrichts geblieben. Die Zoologie ist heute nicht mehr eine beschreibende Naturwissenschaft, wie sie es noch vor wenigen Jahrzehnten war, sie ist wie die Chemie und Physik eine erklärende geworden, wenngleich sie wie diese der Beschreibung nicht entraten kann. Auf Grund dieser Erkenntnis hat der Verfasser ein Lehrbuch geschaffen, das in hervorragender Weise geeignet ist, ein den Bedürfnissen der Gegenwart entsprechendes Erziehungs- und Bildungsmittel der Jugend zu sein, das dem Lehrer seine schwierige Aufgabe erleichtern, die Jugend aber zu einer denkenden Beobachtung der Natur führen soll.

„Rabe". Lebensgeschichte eines Pferdes von ihm selbst erzählt. **A. Sewell's** englische Schrift **„Black-Beauty"** in deutscher Bearbeitung. Stuttgart, Hobbing & Büchle.

1. Volksausgabe, geh. Mk. —.50.
2. Ausgabe mit 4 Tafelbildern, gezeichnet von Karl Wagner, kart. Mk. 1.—.
3. Feine Ausgabe mit 12 Tafelbildern, desgl., hübsch geb. Mk. 2.—.

Die tierfreundliche Tendenz dieses in England, Verein. Staaten, Schweden und Deutschland außerordentlich weit verbreiteten Buches, die sich in keiner Weise dem Leser aufdrängt, wird ergänzt durch sachgemäße Angaben und Belehrungen über die richtige Aufzucht, Behandlung und Pflege des edelsten Nutztieres der Menschheit, so daß das Buch mit seiner unterhaltenden Form als Aufklärungsschrift sowohl bei der Jugend wie bei dem einfachen Manne eine Art humanitärer Mission erfüllt.

Reinisch, Dr. Reinhold, Privatdocent an der Universität Leipzig, **Petrographisches Praktikum.** Berlin, Gebrüder Borntraeger.
Erster Teil: Gesteinbildende Mineralien. Mit 82 Textfiguren. In flexiblem Leinenband Mk. 4.20. Zweiter Teil: Gesteine. Mit 22 Textfiguren. In Leinenband Mk. 5.20.

Es fehlte bisher an einer klaren und übersichtlichen Einführung in die mikroskopische Gesteinsuntersuchung. Die vorliegende Anleitung wird sicher allen denen willkommen sein, die nur einen Überblick wünschen und nicht mit der Absicht umgehen, den ganzen umfangreichen Apparat petrographischer Arbeitsmethoden kennen zu lernen.

Schmidt, Dr. Th. und **Drischel,** Fr., **Naturkunde für höhere Mädchenschulen und Mittelschulen.** Teil I bis VI. Zweite verbesserte Auflage. Preis geb. Teil I und VI je Mk. 1.—, Teil II—IV je Mk. 1.50, Teil V Mk. 2.—. Breslau 1903, Max Woywod.

Die Teile I bis IV sind für je ein Schuljahr bestimmt (4. bis 7.); Teil V enthält den ganzen physikalischen, Teil VI den ganzen chemischen Unterrichtsstoff, der auf das 8. und 9., bezw. 10. Schuljahr zu verteilen ist. Jeder der Teile I—IV bringt den gesamten naturgeschichtlichen Stoff für das entsprechende Schuljahr und zwar in 80 Unterrichtseinheiten gegliedert. Die für einfachere Schulverhältnisse notwendige Kürzung des Stoffes ist dadurch erleichtert, daß minder wichtige Abschnitte oder Lektionen, die ohne Schaden für das Ganze ausgelassen werden können, durch Sternchen bezeichnet sind. Den Anforderungen des praktischen Lebens ist in allen Teilen weitgehend Genüge geschehen. Auf gediegene Ausstattung, namentlich auf gute und zahlreiche Abbildungen, ist besonderer Wert gelegt, trotzdem aber der Preis sehr niedrig gestellt worden.

Pädagogische Gesichtspunkte: Möglichst einfache, aber nicht trockene, sondern lebensvolle Darstellung, also nicht Leitfadenstil, sondern ausführlichere Darstellung. Verwertung der besprochenen Verhältnisse und Vorgänge zum logischen Denken. Immanente Wiederholung. Sorgfältigste Vermeidung von einseitigem Schematismus, aber Verwertung der pädagogisch brauchbaren Momente aus den verschiedenen naturwissenschaftlichen Methoden.

Wissenschaftliche Gesichtspunkte: Die biologischen Verhältnisse, namentlich „die Gegenseitigkeitsbeziehungen der verschiedenen Lebewesen und ihre Beziehungen zum Menschen", treten in den Vordergrund, so daß der Unterricht vorzugsweise ein biologischer wird. Vor allem werden den Schülerinnen die heimische Natur und ihre Lebensgemeinschaften bekannt und vertraut gemacht." Anderseits ist aber auch nicht verabsäumt, dem naturkundlichen Wissen der Kinder eine tüchtige morphologische Grundlage zu geben, und Rückblicke über ein behandeltes größeres Gebiet führen zwanglos zur Gruppierung, zum System. — Aufbau der Grundgesetze der Natur auf möglichst einfache, klare Experimente. Den roten Faden bildet die Einheit und Unwandelbarkeit der Naturkräfte, auf deren Verständnis von Anfang an hingearbeitet wird. Daher vielfache Verknüpfung der einzelnen Zweige der Naturwissenschaft untereinander.

Teil I (167 S., 108 Abbildungen, geb. ℳ 1.—) führt schrittweise in die Bedeutung der Organe und die Zweckmäßigkeit ihres Baues ein. In 36 Lektionen werden Pflanzen, in weiteren 44 L. Säugetiere und Vögel behandelt, besonders Haustiere.

Wichtige Pflanzen werden im Laufe des Sommers mehrmals besprochen, so z. B. die Linde 4mal (L. 1: Die Linde im zeitigen Frühjahr, L. 8: Die Linde im Laubschmuck, L. 20: Die blühende Linde und L. 36: Die Linde mit reifen Früchten). Bei der Auswahl des Stoffes, der der Umgebung des Kindes entnommen ist, ist Maß gehalten, so daß das gesteckte Ziel erreichbar ist. Die Beschreibungen sind nicht nach einem starren Schema entworfen, sondern die Behandlung setzt stets in einem Punkte ein, der das Kind lebhaft interessiert. Die Sprache ist schlicht, die Darstellung klar und lebendig, die sinnige Naturbetrachtung (ästhetische und Gemütsbildung) nicht außer Acht gelassen. Biologische Betrachtungen werden überall angestellt; anderseits wird sorgsam vermieden, darin zu weit zu gehen oder gar die Kinder Hypothesen zu lehren. In jeder Lektion erhält die Schülerin ein lebendiges Bild aus dem Pflanzen- oder Tierleben. Sorgfältig ist überall nur scharfe und klare Gliederung durchgeführt. Endlich ist noch darauf Bedacht genommen, ein lesbares Buch zu schaffen, das die sprachbildende Kraft des naturkundlichen Unterrichts zu fördern geeignet ist.

Teil II (215 Seiten, 208 Abbildungen, geb. ℳ 1.50) ergänzt und erweitert das Pensum der vorigen Klasse. Der zoologische Teil bringt neu Fische, Amphibien und Reptilien, sowie das Wissenswerteste über Bau, Leben und Pflege des menschlichen Körpers. Die Notwendigkeit, eine gewisse Vollständigkeit des Stoffes zu bieten, war die Veranlassung dazu, einzelne Kapitel etwas umfangreicher zu gestalten; dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß sich im Unterricht leichter der im Lehrbuch gebotene Stoff kürzen, als ein zu knapper vermehren läßt, und daß die Kinder das Buch nicht nur für die Wiederholung des behandelten Unterrichtsstoffes, sondern auch als Lesebuch benützen, sich auch dies und jenes Neue, das bei der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit in der Klasse nicht durchgenommen werden konnte, selbsttätig aneignen sollen.

Teil III (246 S., 253 Abb., geb. ℳ 1.50). Die ministeriellen Bestimmungen v. 31. Mai 1894 (für Preußen) fordern mit Recht: „Die heimische Natur und ihre Lebensgemeinschaften sollen der Schülerin vor allem bekannt und vertraut werden;“ aber einer Behandlung des naturkundlichen Unterrichtsstoffes allein nach Lebensgemeinschaften stehen sehr erhebliche und berechtigte Bedenken entgegen. Hier ist ein Mittelweg eingeschlagen. In fast allen botanischen Lektionen bietet Teil III ein Bild der heimischen Natur zu einer bestimmten Zeit den Schülerinnen dar; daran ist die Besprechung einer Pflanzenfamilie geknüpft, von der das einleitende Bild einige oder mindestens einen wichtigen Vertreter vorgeführt hat. Auf diese Weise sollen die Schülerinnen eine Vorstellung der heimischen Natur in ihrem Werden und Vergehen während eines Jahreslaufes gewinnen; gleichzeitig aber soll dadurch auch ihr Interesse für die im Anschluß daran besprochene Pflanzenfamilie wie für die zugehörigen biologischen Abschnitte geweckt und genährt werden. Bei der Auswahl des Stoffes sind außer Nutz- und Giftpflanzen wieder Bäume und Sträucher, sowie die Zierpflanzen bevorzugt, weil die Städterinnen weit eher Gelegenheit haben,



diese kennen zu lernen, als irgend ein wenig häufiges Feld-, Wald- oder Wiesenunkraut. — Der Stoff für die 44 Stunden des Winterhalbjahres ist in der Weise verteilt, daß dem niederen Tierreiche 32, der Mineralogie 12 Lektionen zugewiesen sind. Obgleich der Behandlung des Tierreiches die strengste Systematik zu Grunde gelegt ist, so ist sie doch niemals Ziel des Unterrichtes; sie ergibt sich durch die Anordnung des Stoffes zum Schlusse von selbst, fällt also gleichsam den Schülerinnen mühelos in den Schoß, dabei aber Klarheit und Ordnung schaffend.

Teil IV (288 S., 177, darunter 2 farbige Abbildungen, geb. ℳ 1.50) bietet zunächst 14 Lektionen aus der Anatomie und Physiologie der Pflanzen. Bau der Organe und ihre Funktionen sind jedoch nicht nach-, sondern nebeneinander besprochen. In den nächsten 10 Kapiteln sind die Kryptogamen behandelt. Dabei haben die Krankheitserreger in Menschen, Tieren und Pflanzen besondere Berücksichtigung erfahren. Der übrige Stoff aus der Botanik bringt nur wenig Neues, enthält vielmehr in der Hauptsache eine zusammenfassende Wiederholung; aber dieser Stoff ist unter den Gesichtspunkt der Bedeutung für uns Menschen gestellt, ohne jedoch den naturkundlichen Unterricht zu einem solchen in der Haushaltungskunde ausarten zu lassen. — Alsdann folgen noch 35 Lektionen, in denen eingehend Bau, Leben und Pflege des menschlichen Körpers dargestellt ist; die Mädchen sollen daraus dasjenige Verständnis für die Vorgänge im menschlichen Körper gewinnen, das sie später zum Wohle der eigenen Familie wie zum Segen für das ganze Volk betätigen sollen. Im Anschlusse an geeignete Kapitel werden gleichzeitig Rückblicke auf Bau und Leben der Pflanzen und Tiere geboten; sie sollen einerseits ein helles Licht auf den Bau und die Bedeutung der menschlichen Organe werfen, andererseits den gesamten Unterrichtsstoff klären und verknüpfen, so daß die Kinder immer mehr zur Erkenntnis der in der Natur herrschenden Einheit geführt werden.

Um der hohen ethischen Bedeutung der Blumenpflege willen ist in einem besonderen Heftchen (10 ₰) ein Anhang zur Naturkunde herausgegeben worden: Zimmerpflanzen und ihre Pflege, Ratschläge für die häusliche Blumenzucht.

Teil V (339 S., 310 Abb. und eine Spektraltafel, geb. ℳ 2.—) enthält den physikalischen Unterrichtsstoff in 155 Abschnitten für 3, oder in 98 Abschnitten für 2 Schuljahre, je nachdem für die Naturlehre 3 oder 2 Schuljahre zur Verfügung stehen.

Teil VI (107 S., 54 Abb., geb. ℳ 1.—), die Chemie, ist in 63, bezw. 43 Abschnitte eingeteilt. Es bleibt dem Lehrer überlassen, die letzteren als einfache Paragraphen oder als Unterrichtseinheiten aufzufassen. In jedem Halbjahr sind etwa 36 Abschnitte durchzuarbeiten, und so bleiben in jedem Schuljahre noch über 4 Wochen zur Wiederholung. — In dem physikalischen Teile wird das Ergebnis jeder Unterrichtsstunde durch einen am Schlusse stehenden knappen Satz zusammengefaßt, der den Gedächtnisstoff für den Schüler bildet. Der übrige Text dient dazu, dem Schüler die Wiederholung des Unterrichtsganges zu ermöglichen und ihm das zu erklären, was er vielleicht in der Stunde nicht verstanden hat. Deshalb ist die Darstellung ausführlicher als in einem Leitfaden; doch ist jede überflüssige Breite sorgfältig vermieden.



Den Ausgang bildet die Wärmelehre, bei der zahlreiche, aus dem täglichen Leben bekannte Vorgänge am besten die Anknüpfung der neuen Begriffe an bereits vorhandene Vorstellungen erlauben. Alle hier besprochenen Vorgänge werden durch einfache Versuche sorgfältig erläutert, bei denen besonders das Luftthermometer wichtige Dienste leistet. Da für das Verständnis der Dampfmaschine dasjenige des Dampfdruckes und des Luftdruckes unerläßlich ist, so wird die Lehre von der Expansion der Gase als deren wichtigste allgemeine Eigenschaft und die Lehre vom Luftdrucke bereits hier behandelt. — An die Wärmelehre schließt sich nach dem Vorschlage des Verfassers die anorganische Chemie an (Teil VI) und an diese die Mechanik. Hier wie in allen Gebieten der Physik legt der Verfasser einen Hauptwert auf die Erkenntnis der Unzerstörbarkeit der Energie, des Gesetzes von der Erhaltung der Kraft. In der Lehre von der Elektrizität finden besonders alle diejenigen Teile derselben eingehende Behandlung, die auf das Verkehrsleben und die gewerbliche Tätigkeit umgestaltend gewirkt haben; doch wird die Besprechung von Telephon und Mikrophon bis nach der Durchnahme der Akustik verschoben. Indem der elektrische Strom in seinen wichtigsten Eigenschaften mit einem in einer Röhre fließenden Gasstrome verglichen wird, wird ein Verständnis der wichtigsten elektrischen Maßeinheiten angebahnt. Auch Akustik und Optik, die mit der Chemie der Nahrungsmittel den Stoff für das dritte Schuljahr (bezw. mit Elektrizität zusammen für das 2. Jahr in 9stufigen Schulen) bilden, werden durch Vergleiche mannigfach miteinander verknüpft und fördern sich dadurch gegenseitig in Bezug auf Verständlichkeit. Den Schluß der Physik bildet eine Darlegung der Einheit der Naturkräfte, die einen Einblick in die Bedeutung der Tätigkeit der Pflanzenzellen bei der Aufspeicherung der dem Menschen in der Steinkohle verfügbaren Kräfte zu schaffen sich bemüht.

Shaler, N. S., S. D., Professor der Paläontologie an der Harvard-Universität in Cambridge-Mass. **Elementarbuch der Geologie für Anfänger**. Autorisierte Übersetzung von C. von Karczewska. 308 Seiten mit 97 Abbildungen und einem Vorwort von Geh. Bergrat Professor Dr. F. Wahnschaffe, Berlin. Dresden 1903. Hans Schultze.
Brosch. Mk. 3.60, in Leinwand geb. Mk. 4.50.

Die Geologie ist in Deutschland im allgemeinen wenig populär. Der Grund liegt darin, daß die Elemente dieser Wissenschaft bei uns nur in den wenigsten Schulen gelehrt werden und das Studium der mit der Paläontologie aufs engste verknüpften historischen Geologie zu viel Vorkenntnisse erfordert. Und doch sollten die Grundbegriffe der geologischen Wissenschaft jedem denkenden Menschen vertraut sein! Erst auf Grund der von der Geologie festgestellten Tatsachen können wir die uns umgebende Natur begreifen, erkennen wir den langsamen, allmählichen Werdegang, den unsere Erde mit ihren Bewohnern von den Uranfängen, der Bildung einer festen Kruste, bis zur Gegenwart durchlaufen hat. Auch auf die Entwickelung unserer modernen Lebensanschauung haben die Ergebnisse der Geologie einen bedeutenden Einfluß ausgeübt. Die Geschichte unserer Erde zeigt uns, daß die Uranfänge des organischen Lebens in sehr niedrigen Formen auftreten und daß sich aus diesen in sehr langen Zeit-



räumen immer höher organisierte Wesen entwickelt haben, als deren höchstes Endglied der Mensch, die Krone der Schöpfung, anzusehen ist.

Besitzen wir auch bereits in Deutschland mehrere zum Teil sehr gute Bücher, die wohl geeignet sind, das Laienpublikum mit den wichtigsten Lehren der Geologie bekannt zu machen, so ist doch ihre Zahl immerhin noch eine beschränkte, und die Vermehrung derselben durch die Übersetzung eines vortrefflichen Werkchens eines der bedeutendsten nordamerikanischen Geologen dürfte daher gewiß manchem willkommen sein.

Shalers Elementarbuch der Geologie zeichnet sich bei größter Zusammendrängung des umfangreichen Stoffes durch eine große Einfachheit und Klarheit der Darstellung aus, in welcher die wichtigsten Ergebnisse der allgemeinen und historischen Geologie dem Publikum geboten werden. Um die Bildung der, die feste Erdrinde zusammensetzenden Schichten seinen Lesern klar zu machen, knüpft der Verfasser überall an die einfachsten, fast von jedem zu beobachtenden Vorgänge in der uns umgebenden Natur an, um dadurch zugleich zu selbstständiger Beobachtung der geologischen Erscheinungen anzuregen. Als ein eifriger Vertreter der Darwinschen Entwickelungslehre sucht er die Richtigkeit derselben durch die Stufenleiter der, in den verschiedenen Zeitaltern der Erde auftretenden, als Fossilien in den Erdschichten uns erhalten gebliebenen Lebewesen nachzuweisen.

Möchte das treffliche Buch auch in seiner deutschen Übersetzung recht viele Freunde finden und geologische Kenntnisse mehr und mehr im größeren Publikum verbreiten!

Sterne, Carus, **Werden und Vergehen.** Eine Entwickelungsgeschichte des Naturganzen in gemeinverständlicher Fassung. Vierte vermehrte und verbesserte Auflage mit zahlreichen Abbildungen im Text, vielen Tafeln und Karten in Farbendruck, Holzschnitt etc. Berlin, Gebrüder Borntraeger. Zwei Grossoktavbände in Ganzleinen à Mk. 12.—.

Kaum tritt ein Volk aus seiner rohesten Urzeit in die Geschichte ein, so stellt es die Frage nach dem Woher und Wohin des Irdischen und versucht diese Frage nach seiner Weise zu beantworten; die Art der Antwort gibt einen Maßstab ab für seine Entwickelungsstufe.

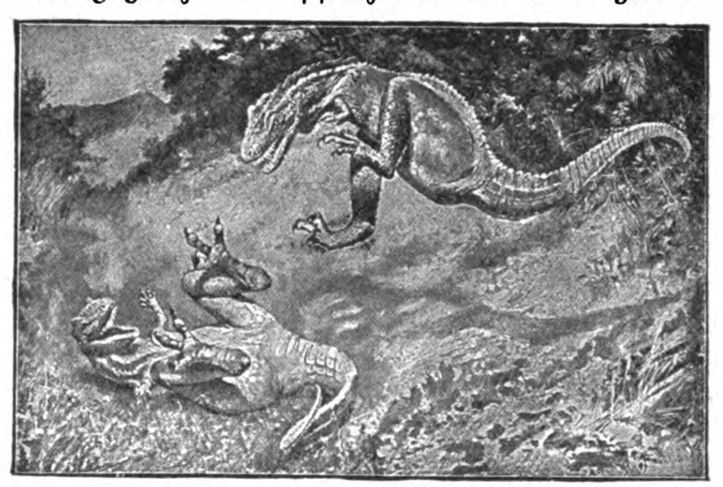
So Inder, Ägypter, Griechen, Römer, Deutsche von den weisen Brahmahnen an bis zu Schelling und Hegel. Alle sahen das ewige Werden und Vergehen des Irdischen und versuchten eine Erklärung. Die Antwort gaben stets wechselnde philosophische Systeme, oft voll tiefen Geistes, aber aufgebaut auf dem schwanken Grunde subjektiver Überzeugungen. Unserer Zeit erst war es vorbehalten, mit den scharfen Waffen des Fernrohrs, des Mikroskopes und der Spektralanalyse der Frage auf den Leib zu gehen! Die Antwort konnte zwar auch jetzt nicht die ganze volle Wahrheit sein — sie bleibt dem Sterblichen unerreichbar — wohl aber enthüllte sich uns ein Teil der Wunder des Himmels und der Erde, größer als die edelsten Denker aller Zeiten und Nationen je gedacht.

An dieser werdenden und wachsenden Erkenntnis alle Gebildeten deutscher Zunge teilnehmen zu lassen, ihnen zu zeigen, was die Wissenschaft festgestellt



hat und wohin sie ihre weiteren Forschungen richtet, das ist der Zweck des Sterneschen Buches, das ist die Aufgabe, welche sich der Verfasser gestellt und nach dem übereinstimmenden Urteil des Publikums und der Presse glänzend gelöst hat.

Auf Grund der modernen Forschungsergebnisse werden die Urzustände der Welten, ihre Verdichtung zu flüssigen und festen Massen, die Sonderung der Meere und ihre schichtenbauende Tätigkeit geschildert. Darauf beginnt eine Charakteristik der niedrigsten Urwesen, welche die Forschungen unserer Zeit aus der Tiefe der Meere und der Erdfeste ans Licht gebracht haben. Die nächsten Kapitel sind der Jugendzeit der Pflanze und des Tieres gewidmet. Von hier



Aus Sterne Werden und Vergehen. (Berlin, Gebrüder Borntraeger.)

ab gliedert sich die Darstellung in kurze, gesonderte Abrisse der Geschichte und Entwickelung von Pflanzentieren, Weich-, Strahl-, Glieder- und Wirbeltieren. Jeder einzelne dieser Spezialberichte ist gleichzeitig aus den Archiven der Vorwelt und den Aussagen überlebender Zeugen geschöpft und der Beweis für die Richtigkeit der angenommenen Stufenfolge aus der Entwickelungsgeschichte der letzteren entnommen. Nach einem eingehenderen Verweilen bei der Abstammung der einzelnen Wirbeltierklassen gelangt die Schilderung endlich zu dem Auftreten des Menschen. Seiner Entwickelung aus dem rohesten Urzustande zu den Anfängen der Gesittung sind einige besonders anziehende Kapitel gewidmet. Das Buch schließt mit einem Ausblick in die Zukunft.

Velten, Dr. C., **Sitten und Gebräuche der Suaheli** nebst einem Anhang über Rechtsgewohnheiten der Suaheli. XII, 423 S. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht. 1903. Preis geh. Mk. 8.—, geb. Mk. 9.—.

Die **Afrika-Post** 1903 S. 173 schreibt: „In derselben Weise wie bei seinen ‚Reiseschilderungen der Suaheli', die 1901 im gleichen Verlage erschienen, eröffnet uns Dr. Velten reizvolle und wissenschaftlich wichtige Einblicke in Sitten, Gebräuche und Rechtsanschauungen der Suaheli, — nämlich durch Berichte der Eingeborenen selbst. Er hat diese Berichte s. Zt. in Ostafrika von Suaheli-Leuten anfertigen und dann von dem Lektor am Orientalischen Seminar Mtoro bin Mwenyi Bakari prüfen und ergänzen lassen. Das über 420 Seiten starke,



gut ausgestattete Buch birgt eine große Fülle von volksgeschichtlich, juristisch, philosophisch und medizinisch Wertvollem. Aber nicht nur was man in dem inhaltlichen Buche findet, ist belehrend, sondern auch die Art, wie es geboten wird . . . .

Deutsche Literatur-Zeitung 1903, 50: „Enorm ist der Wert dieses Werkes für die vergleichende Völkerkunde und Volkskunde; welch eine Fülle von Material für die Jünger dieser Wissenschaften . . . ."

Velten, Dr. C., **Schilderungen der Suaheli** von Expeditionen v. Wissmann's, Dr. Bumillers, Graf von Götzens und anderer. Aus dem Munde von Suahelinegern gesammelt und übersetzt. 1901. IX, 308 S. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht. Gebunden mit Einband-Zeichnung von Kolonialmaler Hellgreve. Mk. 5.—.



Grenzboten 1902 S. 56: „Ein vorzüglicher Gedanke, uns über Afrika nach so vielen guten und schlechten Reisebeschreibungen endlich einmal die Afrikaner selbst reden zu lassen. Der Verfasser hat lange unter den Suaheli gelebt, die als Karawanenführer und Träger den halben Erdteil durchzogen haben, kennt sie und ihre Sprache genau genug, daß er als Dolmetsch dienen kann, und verdient alles Lob für das ganz neue, fesselnde Buch, das er uns hier bietet. Kein europäischer Reiseschilderer möge mir es verargen, daß ich die Reiseerzählungen dieser einfachen Suaheli mit ihren dramatischen Dialogen, ihrem Mangel an Reflexionen, ihrer flächenhaften, gleichmäßigen Darstellung von Mensch und Tier, Schön und Häßlich, Gut und Böse viel interessanter finde als die gewürzten Gerichte, die er mir auftischt. Außerdem sind diese Erzählungen lehrreich durch ihre ethnographischen Einzelheiten und durch die Blicke, die sie uns in die Seele des Negers gewähren.... Diese Sammlung wird Glück machen und verdient es."

Voigt, Dr. Alwin, **Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen.** Prakt. Anleitung zum Bestimmen der Vögel nach ihrem Gesange. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Dresden 1903. Hans Schultze. Geb. Mk. 3.—.

Wer, wie der Berichterstatter, das Vergnügen gehabt hat, mit dem Verfasser des vorliegenden Buches auf Exkursionen die Vogelstimmen zu studieren.



der wird die Freude über das Erscheinen dieses Buches begreifen können. Voigt ist nämlich ein so feiner Vogelstimmenkenner und dabei ein so geschickter Pädagog, daß man nur etwas Gutes über diesen Stoff aus seiner Feder erwarten konnte. Und die Erwartung hat nicht getäuscht. Zwar kann man mit dem Verfasser über die Darstellung der Vogelstimmen rechten, da hierbei die subjektive Auffassung eine große Rolle spielt, aber es ist alles so klar und verständlich dargelegt, daß selbst der Anfänger, für den das Buch noch besondere Ratschläge enthält, dasselbe mit großem Nutzen verwenden wird. Zum Bestimmen der Vogelstimmen ist dem Buche eine brauchbare Tabelle beigegeben.

Warming, Prof. Dr. Eug., **Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie.** Eine Einleitung in die Kenntnis der Pflanzenvereine, Deutsche Ausgabe. Zweite Auflage bearbeitet von Dr. P. Graebner. Berlin, Gebrüder Borntraeger. In Ganzleinen geb. Mk. 8. —.

„. . . . ein allgemein pflanzengeographisches Werk, das so viele Schilderungen aus eigener Anschauung bietet und zugleich sehr zu weiterer Forschung anregt, existierte wenigstens in der deutschen Literatur bisher nicht . . . .“

Warming, Prof. Dr. Eug., **Handbuch d. systematischen Botanik.** Deutsche Ausgabe. Zweite Auflage bearbeitet von Prof. Dr. M. Möbius, Direktor des Botanischen Gartens in Frankfurt a. M. Mit vielen Abbildg. Berlin, Gebrüder Borntraeger. In Ganzleinen geb. Mk. 9. .

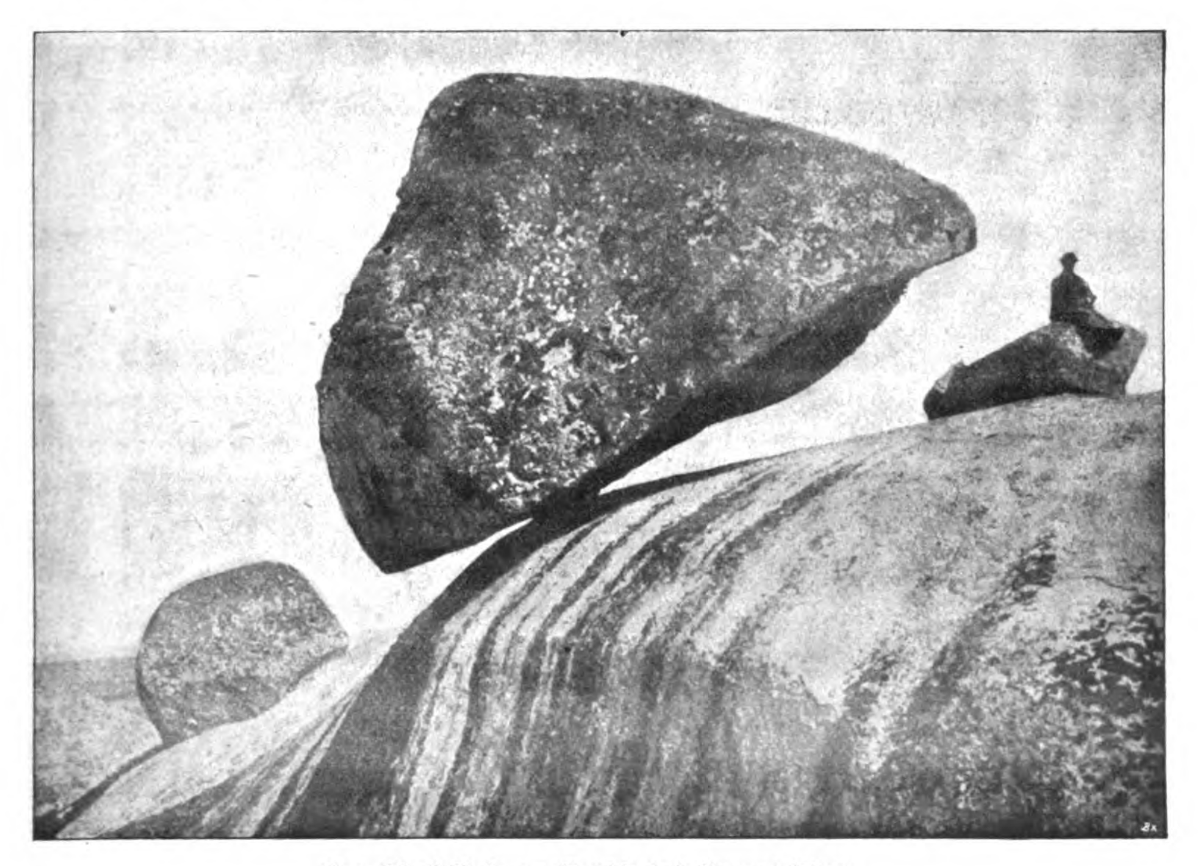
Diese zweite Auflage des in gleicher Weise durch Gründlichkeit und Klarheit der Darstellung wie durch Inhalt ausgezeichneten Handbuches wird sicher allseitig mit Freude begrüßt werden. Die Bearbeitung durch Prof. Möbius bringt das Buch, das textlich und illustrativ bedeutend verbessert wurde, auf den heutigen Stand der Forschung.

Weltall und Menschheit. Geschichte der Erforschung der Natur und der Verwertung der Naturkräfte im Dienste der Völker. Herausgegeben von **Hans Kraemer**. Glänzend illustr. gemeinverständliches Prachtwerk mit Extrabeigaben in völlig neuem System der Darstellung. Fünf Bände in Gross-Oktavformat. Berlin u. Leipzig, Deutsches Verlagshaus Bong & Co. Jeder Band geb. Mk. 16.—.

Mitarbeiter: Professor an der Kgl. Bergakademie Dr. **Louis Beushausen**, Berlin; Geh. Hofrat **Max v. Eyt**, Ulm; Geh. Reg.-Rat Universitäts-Professor Dr. **Wilh. Foerster**, Direktor der Kgl. Sternwarte, Berlin; Universitäts-Professor Dr. **Hermann Klaatsch**, Heidelberg; Medizinal-Rat Dr. **Arthur Leppmann**, Berlin; Privatdozent Dr. **Adolf Marcuse**, Berlin; Universitäts-Professor Dr. **William Marshall**, Leipzig; Dr. **Georg Nass**, Berlin; Dr. **Albert Neuburger**, Berlin; Professor an der Kgl. Bergakademie Dr. **Henry Potonié**, Berlin; Universitäts-Professor Dr. **Karl Sapper**, Tübingen; Universitäts-Professor Dr. **Karl Weule**, Direktor am Museum für Völkerkunde, Leipzig; Kapt.-Leut a. D. **Georg Wislicenus**, Abteilungs-Vorstand der deutschen Seewarte zu Hamburg u. a. m.

Hauptabschnitte des Werkes: Die Erforschung der Erdrinde — Die Erdrinde in ihren Beziehungen zur Menschheit — Erforschung der Erdkräfte

Erforschung der Atmosphäre — Entstehung und Entwickelung des Menschengeschlechtes — Entstehung und Entwickelung der Pflanzenwelt — Entstehung und Entwickelung der Tierwelt — Die Erforschung des Weltalls — Die Erforschung der Erdoberfläche — Die Erforschung des Meeres — Die Erforschung und Verwertung der Naturkräfte im Dienste der Kultur — Die Anfänge der Technik — Bedeutung der Erschließung der Naturkräfte für die kulturelle Entwickelung der Menschheit 2c. 2c.



Der Wackelstein zu Tandil bei Buenos-Aires.
Nach einer Photographie von Prof. Dr. Joh. Walther.
Aus „Weltall und Menschheit". (Berlin, Deutsches Verlagshaus Bong & Co.)

Weltall und Menschheit! Ewiges und Vergängliches — das himmlisch Große neben dem irdisch Kleinen . . . Was uns veranlaßt, zwischen der Allgewalt der Natur und der Gesamtheit der denkenden Lebewesen dieses neue Band zu schlingen, sei hier kurz ausgesprochen:

Die Rätsel vergangener Zeiten zu ergründen, war seit Jahrhunderten eine Lieblingsbeschäftigung der germanischen Völker, und eifrig mühten sich Gelehrte und Laien, der Geschichte neue Quellen zu erschließen. Fast bis auf unsere Tage hat dieses Streben, Schlummerndes zu neuem Leben zu wecken, Altes der Gegenwart als Beispiel vor Augen zu führen, sich auf die Ausgestaltung der — grundlos „Welt"-Geschichte benannten — Darstellung des Entwickelungsganges der kultivierten Menschen beschränkt, d. h. auf die Erweiterung unserer Kenntnisse

von den Schicksalen der Völker und ihrer Führer, dem Entstehen und Vergehen von Nationen und Staaten, den Kämpfen zwischen Gläubigen und Ungläubigen, Ständen und Klassen, der weißen Rasse und den farbigen. Beinahe ängstlich sind bisher die großen Geschichtsschreiber deutscher Nation der Frage nach dem Alter der Menschheit und des Planeten, den sie bewohnt, den Rätseln der prähistorischen oder vorgeschichtlichen Zeit, und der Beziehungen der Sterblichen zu den unvergänglichen Kräften des Weltalls ausgewichen. Selbst ein Leopold von Ranke begnügte sich damit, seine Weltgeschichte mit den Sätzen einzuleiten: „Wie könnte sich der Geschichtsschreiber zutrauen, das Geheimnis der Urwelt, also das Verhältnis der Menschen zu Gott und der Natur, zu enthüllen? Man muß diese Probleme der Naturwissenschaft anheimgeben." Seit der Altmeister der historischen Forschung dieser strengen Auffassung vom allein gültigen Werte der geschriebenen Dokumente der Vergangenheit Ausdruck gab, sind Jahrzehnte verflossen, Jahrzehnte unermüdlichster, aber zugleich ergiebiger Forschung; seit jenen Tagen haben wir gelernt, aus Fundstücken, die vorgeschichtlichen Epochen entstammen, auch dann Aufklärung zu gewinnen, wenn sie nicht mit Schriftzeichen bedeckt waren. Der vervollkommnete Apparat der modernen Forschung hat es ermöglicht, zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts nicht allein für eine Vorwelt-Geschichte, sondern auch für eine umfassende Darstellung der Beziehungen des Menschengeschlechtes zum Weltall und seinen Kräften die Fundamente zu errichten.

Eine Geschichte der Vorwelt zu geben wird eine unserer wichtigsten Aufgaben sein, aber unser Streben, die Lücke auszufüllen, die Rankes Worte erkennen lassen, mußte uns darüber hinaus zu dem Plane führen, die gesamten, weit sich dehnenden Beziehungen des Menschengeschlechtes zum Weltall und seinen Kräften von der Gegenwart so weit zurück zu verfolgen, wie überhaupt Spuren denkender menschlicher Wesen auf dem Erdball nachweisbar sind. In vollem Gegensatz zu früheren Publikationen ähnlicher Art haben wir davon abgesehen, lediglich auf den von der Geschichte vorgezeichneten Wegen unser Ziel zu erreichen. Wir betrachten vielmehr zunächst die Erde, und zwar losgelöst von ihren Beziehungen zum Weltall, lediglich als Sitz des Menschengeschlechtes. Demgemäß eröffnet den ersten der fünf Bände eine Geschichte der Erforschung der Rinde des Erdkörpers, d. h. derjenigen Zone der Materie unseres Planeten, deren Aufbau und Zusammensetzung im Laufe der Jahrhunderte genau ergründet wurde. Dabei werden neben der eigentlichen Weltgeschichte auch die Einflüsse der Veränderungen der Erdoberfläche auf das Schicksal der Menschheit, auf die kulturelle Entwickelung der Völker verfolgt. Dabei führen wir aber auch vor Augen, wie die Vorgänge der Gebirgsbildung, der vulkanischen Tätigkeit, der Verwitterung, nicht zuletzt die Tätigkeit des Wassers und Windes, durch die Bildung von Meer und Festland einen tiefgreifenden Einfluß auf das Klima, Art und Verteilung der Pflanzen- und Tierwelt ausgeübt und damit auf die Lebensführung der Irdischen, ihre Siedelungen und Verkehrsmittel eingewirkt, und wie andererseits wieder Klima, Pflanzen- und Tierwelt, vor allem der Mensch selbst zur allmählichen Umformung des Antlitzes der Erde beigetragen haben. Am Schlusse dieses ersten Abschnittes unserer Darstellung wird endlich die Einwirkung der langsam fortschreitenden Erforschung der Erdrinde auf die geistige Kultur des Menschen, auf die Umgestaltung unserer gesamten Weltanschauung gezeigt.



An zweiter Stelle bringen wir eine Geschichte der *Entstehung und Entwickelung des Menschengeschlechtes* auf Grund der neuesten Forschungsergebnisse. Die Lehre vom Menschen ist erst in jüngster Zeit zu einem Zweige der Naturwissenschaft geworden, als sich die Erkenntnis Bahn brach, daß für den Menschen als Naturobjekt dieselben Forschungsmethoden in Anwendung kommen müssen, wie für jedes andere Glied in der Reihe der Lebewesen. Der gegenwärtige Zustand der Menschheit kann nur begriffen werden aus der Vergangen-

Die Tiefen des Meeres nach der Vorstellung des Mittelalters.
Nach einem französischen Manuskript des XIII. Jahrhunderts in der Bibliothek zu Brüssel.
Aus „Weltall und Menschheit". (Berlin, Deutsches Verlagshaus Bong & Co.)

heit, das Ergebnis nur aus der Entwickelung. Darwin hat in erster Linie die Zugehörigkeit des Menschen zum Tierreich im allgemeinen bewiesen, er hat ferner die Faktoren zu ergründen gesucht, die unsere tierischen Vorfahren zur Menschwerdung antrieben, aber er hat auch große Gebiete gar nicht berührt, die jetzt wichtige Quellen der Erkenntnis des Werdeganges der Menschheit bilden. Dies gilt in erster Linie von der Lehre vom prähistorischen Menschen: Wo die Schrift schweigt, fangen die Steine an zu reden, sie verkünden uns von langen, langen Entwickelungsperioden unserer Vorfahren in der Steinzeit. Einzelne Lichtblicke erhellen das große Dunkel, das sich vor der knappen Spanne Zeit der Weltgeschichte ausbreitet, die Pfahlbauten und riesenhaften Steindenkmäler tauchen auf, und darüber hinaus — viele Zehntausende von Jahren vor unserer Zeitrechnung — sehen wir unsere Vorfahren in einer fremdartigen Umgebung, in Klima, Tier- und Pflanzenwelt, verschieden von der Gegenwart, im Kampfe mit den Elementen und gewaltigen Raubtieren.

Mehr und mehr bricht sich die Anschauung Bahn, daß unser Geschlecht nicht die Zickzackwege tierischer Umformungen durchgemacht hat, als deren Endglieder die Vertreter der jetzigen Säugetiergeschlechter uns erscheinen. Aus diesem Grunde können auch die heutigen Affen nicht als Vorbilder unserer Ahnenformen gelten, sondern sie stellen ebenso wie die anderen Säugetiere lediglich Seitenzweige jener Entwickelungsrichtung dar, die von der Wurzel des Säugetierstammes zum Menschen führt.

In unmittelbaren Zusammenhang mit der umfangreichen Darstellung der Geschichte des Menschengeschlechtes erklären zwei weitere Kapitel unseres Werkes die in ihrer Gesamtheit wie in den Einzelheiten so überaus interessante **Entwickelung der Pflanzen- und Tierwelt** von den Urformen bis zu ihrer heutigen Gestalt.

Von der Erde als Sitz des Menschengeschlechtes wenden wir uns den Eigenschaften unseres Planeten als Himmelskörper und damit der Geschichte der **Erforschung des gesamten Weltalls** zu, um einen Überblick über die allmähliche Entstehung des Weltbildes zu geben. Wir schildern, wie aus den ersten wirren kosmischen Vorstellungen der Urvölker sich zunächst ein Weltsystem mit der Erde als Mittelpunkt herausgebildet hatte, und wie es Tausender von Jahren bedurfte und unendlicher Kämpfe, um der heute allgemein anerkannten Theorie des Sonnensystems zum Siege zu verhelfen.

Der nächste Hauptabschnitt ist sodann der Geschichte der menschlichen Forschungstätigkeit gewidmet, und zwar zunächst der **Erforschung der Erdoberfläche**, die bis an die Grenze der Neuzeit heran rascher vorwärts schritt, als die naturwissenschaftliche Erforschung des Weltalls. Zur Erforschung der Erdoberfläche zwang schon in frühesten Zeiten nicht nur die rasche Vermehrung des Menschengeschlechtes, die bereits die ältesten Nomadenvölker auf die Wanderschaft trieb, sondern beim Beginne der neueren Kulturepoche auch die Notwendigkeit, Lebensmittel und Rohstoffe für den täglichen Bedarf aus Gegenden zu beschaffen, die von Menschen noch nicht ausgebeutet waren. Jenen primitiven, lediglich praktischen Zwecken dienenden Fahrten schlossen sich spät erst, fast schon an der Schwelle der Neuzeit, die wissenschaftlichen Forschungsreisen an, die unsere Kenntnisse zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts so weit gefördert haben, daß mit Ausnahme verhältnismäßig kleiner Gebiete am Nord- und Südpol die ganze Erdoberfläche, auch das Innere der ehemals „dunkeln" Erdteile,



sowohl geographisch wie ethnographisch, vom Standpunkte der Völkerkunde aus, als aufgeschlossen gelten kann.

Der Geschichte der Erforschung der Erdoberfläche sind zwei kleinere Arbeiten angegliedert, deren eine der Darstellung der erst im neunzehnten Jahrhundert ernsthaft geförderten *Erforschung des Meeres*, die andere der *Erforschung der Gestalt, Größe, und Dichte der Erde* gewidmet ist.

Wie der Wohnsitz der Lebewesen und diese selbst entstanden und in der Zeiten Lauf sich wandelten, wie ihr wechselndes Bild im Spiegel der Forschung erschien, das füllt des neuen Werkes erste Bände; den letzten aber haben wir der Geschichte der *Erforschung der Naturkräfte* und deren Verwertung im Dienste der Kultur zugedacht. Der Entwickelungsgang der reinen Forschungstätigkeit wird dabei nur einen geringen Raum einnehmen gegenüber der Schilderung der bisher noch lange nicht genug gewürdigten Rolle, welche die Naturkräfte beim Aufbau der ganzen neueren kulturellen Entwickelung des Menschengeschlechtes gespielt haben. Nach den Goldmacherkünsten der alchimistischen Hexenmeister, die, gleich den Astrologen, lange Zeit unter dem Schutze des Aberglaubens die Köpfe der Hohen und Niederen zu beherrschen vermochten, werden wir die heute allbeherrschende *Chemie*, Hand in Hand mit ihrer gleich einflußreichen Schwester *Physik*, hervortreten sehen und ihrem Triumphzug bis zur Gegenwart folgen; und zwar nicht nur auf dem Gebiete der Erschließung der Naturkräfte, sondern auch ihrer praktischen Verwertung im Dienste des öffentlichen wie des häuslichen Lebens. In Wort und Bild zeigen wir denen, die von uns sich führen lassen, den Weg, den die *Technik* von der Vorzeit bis zu unseren Tagen zurückgelegt hat — vom Steinbeil bis zum Dampfhammer, vom schlichten Wasserrad der alten Kulturvölker bis zu den vieltausendpferdigen Niagara-Turbinen, vom Pfeil und Bogen bis zum Schnellfeuergeschütz, vom keuchenden Botengänger bis zur windesschnellen Lokomotive zur Vermittelung des körperlichen, und bis zur Funkentelegraphie als Mittler des geistigen Verkehrs der Erdenbewohner, die den *Wundern der Natur* bewundernswerte *Menschenwerke* an die Seite gestellt haben.

Schwer war der Kampf, den die Sterblichen mit Kopf und Hand seit Jahrtausenden gegen die nie gebändigten Naturgewalten zu führen hatten, hart das Ringen zwischen Intelligenz und roher Gewalt, deren Kraft nach ewigen Gesetzen sich stetig erneute; noch ist es dem Menschenvölklein nicht gelungen, Herr und Meister der unendlichen Natur zu werden, aber die Zusammenfassung der Beziehungen des Menschengeschlechtes zum Weltall und seinen Kräften, mit der wir das Werk beschließen, lehrt uns, daß aus den einstens scheu vor den Naturgewalten Flüchtenden, die sich und ihre Erde für den Mittelpunkt der Welt hielten, heute tapfere Streiter geworden sind, die trotz der Erkenntnis, daß der Mensch und sein rastlos sich drehender Wohnsitz Erde in der Unendlichkeit des Weltalls nur einem Staubkorn gleichen, schon manchen gigantischen Gegner zum Sklavendienste im Tempel der Kultur gezwungen haben. Diesen Siegeszug der Menschheit rückschauend durch Jahrtausende zu verfolgen, ist Aufgabe unseres Werkes, von dem bereits 4 *Bände* fertig vorliegen, und dessen Auflage die Zahl 100000 bereits jetzt weit überschritten hat.

Wahl, Heinrich, Chemiker, **Die Chemie des Hauses.** Praktischer Ratgeber für die im Haushalte zur Anordnung gebrachte Chemie. Mit 18 Textbildern. Leipzig, Verlagsinstitut, Richard Kühn. Mk. 2.—.

Außerordentlich empfehlenswert für alle diejenigen, die den Haushalt resp. die „Küche" besorgen; sie werden viel aus dem kleinen Büchlein lernen, was der leiblichen Nahrung alsdann zugute kommt.

Wahnschaffe, Dr. Felix, Geheimer Bergrat, Prof. der Bergakademie und Privatdozent a. d. Universität in Berlin. **Unsere Heimat zur Eiszeit.** Allgemeinverständlicher Vortrag gehalten in der Deutschen Gesellschaft für volkstüml. Naturkunde zu Berlin und in der Berliner Gewerbe-Ausstellung. Mit 4 Abbildungen. Dresden 1896. Hans Schultze. Mk. —.75.

Das große Aufsehen, welches der Vortrag seinerzeit erregte, veranlaßte den Verfasser, denselben in Druck zu geben, und hat die Broschüre bereits die weiteste Verbreitung gefunden.

Zernecke, Dr. E., **Leitfaden f. Aquarien- u. Terrarienfreunde.** Zweite bedeutend erweiterte Auflage bearbeitet von Max Hesdörffer, Berlin. Mit 1 Tafel und 161 Text-Abbildungen. 432 Seiten. Dresden 1904 Hans Schultze. Brosch. Mk. 6.—, in Leinwand geb. Mk. 7.—.

Daß bei der großen Verbreitung der Aquarien- und Terrarienliebhaberei der Mangel eines praktischen und auf der Höhe der Zeit stehenden Handbuches längst fühlbar war, bewies die begeisterte Aufnahme und die große Verbreitung, welche die erste Auflage von Dr. Zerneckes Leitfaden gefunden hat. Das Buch zeichnet sich von den bereits vorliegenden ähnlichen Werken dadurch aus, daß es in knapper und übersichtlicher Form alles das bringt, was jedem Besitzer eines Süßwasseraquariums, Terrariums, Seewasseraquariums und Terraaquariums zu wissen nötig ist, um ihn vor Verlusten zu bewahren. Ferner, daß es in allen Fragen die zweckmäßigsten und tatsächlich erprobten Anweisungen gibt. Wissenschaftlich botanische oder zoologische Abhandlungen sind so weit vermieden worden, als es nicht dringend für das Verständnis einer wichtigen Erscheinung nötig war, und ist immer die praktische Seite für die Behandlung der einzelnen Abschnitte allein maßgebend geblieben. Bei der Bearbeitung der neuen Auflage hat der in weitesten Kreisen rühmlichst bekannte Herr Hesdörffer, unterstützt von hervorragenden Kennern, es sich zur Aufgabe gemacht, alle Neueinführungen der letzten Jahre einzufügen und dieselben dem Leser in Wort und Bild zu schildern. Ebenso werden alle in letzter Zeit in den Handel gebrachten Hilfsapparate eingehend geschildert und beurteilt, so daß auch für die Besitzer der 1. Auflage diese wesentlich erweiterte Neuauflage wohl unentbehrlich sein dürfte.

Zöppritz, August, **Gedanken über die Eiszeiten**, ihre Ursache, ihre Folgen und ihre Begleiterscheinungen. Dresden 1903. Hans Schultze. Mk. 1.60.

Nachdem nachgewiesen worden ist, daß die bisherige Theorie der Abplattung falsch ist, wird eingehend erörtert, daß die Abplattung der Pole



in den Katastrophen, die unser Sonnensystem im Laufe der Zeiten heimgesucht haben, die einzig stichhaltige Erklärung finden. Da nun auch die Eiszeiten eine Folge dieser Katastrophen sind, beziehen sich die folgenden Untersuchungen besonders auf diese, und es wird bewiesen, daß die Eiszeiten nicht allmählich, sondern plötzlich gekommen sind, und zwar mit der Loslösung der Planeten Venus und Merkur von der Sonne. Ein Blick auf die Zukunft der Erde und zwar auf die durch die zunehmende Erkaltung, Vertrocknung und Luftverdünnung entstehenden Verhältnisse bildet den Schluß. Das Buch ist hochinteressant. Die Leser mögen entscheiden, ob dem Verfasser der Beweis für seine Ansichten gelungen ist.

Selbstanzeigen ausländischer Autoren und Verleger.

BRASSERIE ET MALTERIE

Par P. PETIT, Professeur à l'Université de Nancy, Directeur de l'École de Brasserie.

Gross 8° (25×16) VII u. 359 Seiten. Mit 89 Figuren, 1903. Kartoniert ℳ 9.60.

Das Verfahren beim Bierbrauen hat sich in der gleichen fortschrittlichen Weise entwickelt wie bei den meisten andern Gewerbebetrieben; zuerst roh und rein erfahrungsgemäss wird es immer rationeller und vollkommener. Vielfache Errungenschaften der Chemie oder Physik sind der Braukunst zu gute gekommen, und die Bierindustrie besitzt jetzt ihre Fachschulen, ihre Untersuchungsstationen, ihre Fachpresse, d. h. eigene Lehr- und Studienmittel, deren Nutzen sich lange erwiesen hat.

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE DE
GÉOMÉTRIE A QUATRE DIMENSIONS
ET INTRODUCTION A LA GÉOMÉTRIE A *n* DIMENSIONS

Par E. JOUFFRET, Membre de la Société mathématique de France.

Grossoktav (25×16) XXIX und 213 Seiten. Mit 65 Figuren, 1903. ℳ 6.—.

Die vierdimensionale Welt existiert zweifellos nur im geometrischen Sinne. Nichts aber hindert uns, ihr konkretes Dasein anzunehmen, und dann wäre unsere Welt nur ein Teil derselben. In die erstere führen wir den Leser ein, indem wir uns mit ihm in diesen Ideenkreis versetzen. Die allgemeine Flächentheorie umfasst auch die Geometrie mit n Dimensionen. Aber die Fragen werden beim Fortschreiten von einer Dimension zur anderen immer verwickelter. Wir machen bei der vierten Dimension Halt, die wir Ausdehnung (étendue) genannt haben und die auch „Überraum" (hyperespace) heisst. Nur einmal gehen wir auf einen Moment darüber hinaus und zwar im letzten Kapitel.



MACMILLAN & CO'S LIST.

OBSERVATIONS OF A NATURALIST IN THE PACIFIC BETWEEN 1896 & 1899.

By **H. P. GUPPY,** M.B., F.R.S.E. Vol. I. *Vanua Levu, Fiji.*
Eine Beschreibung der physikalischen und geologischen Charakterzüge.
Illustriert. 8°. 15 shilling netto.

NATURE: „Dankbar erkennen wir an, dass H. B. GUPPY eine sehr mühsame und oft schwierige, wo nicht gefährliche Aufgabe gelöst hat, und dass sein Werk nach seiner Vollendung wegen seines botanischen und sontigen Inhalts einen höchst wertvollen Beitrag zu unserer Kenntnis dieser Inselgruppe und zur geologischen Geschichte eines weiten Gebiets im Stillen Ozean liefern wird."

MINERALOGY. An Introduction to the Scientific Study of Minerals.

By Professor **HENRY A. MIERS,** D.Sc., M.A., F.R.S.
Mit 2 farbigen Tafeln und 716 Illustrationen im Text. 8°. 25 shilling netto.

ROYAL COLLEGE OF SCIENCE-MAGAZINE: „Wohl der Hauptwert dieses vorzüglichen Lehrbuches der Mineralogie besteht darin, dass sich hier in einem Bande der Stoff vereinigt findet, den der Student vorher in mehreren suchen musste.... Wir können dieses Buch unbedenklich jedem empfehlen, der sich eine gediegene Kenntnis von den Grundlagen dieser wichtigen Wissenschaft erwerben will."

FOURTH EDITION REVISED AND ENLARGED NOW READY.

TEXT-BOOK OF GEOLOGY.

By Sir **ARCHIBALD GEIKIE,** F.R.S, D.C.L., D.Sc., &c.
In 2 Bänden. 8°. 30 shilling netto.

PILOT: „Das Ideal eines solchen Buches.... Ein berufener Führer und untrüglicher Berater, wie ihn der Student nicht besser wünschen kann; auf wenigen wissenschaftlichen Gebieten wird sich etwas gleich Gutes in unserer Sprache finden."

THE CAMBRIDGE NATURAL HISTORY.

EDITED BY **S. F. HARMER,** Sc D., F.R.S., AND **A. E. SHIPLEY,** M.A.
Vollständig in 10 Bänden. 8°. Jeder Band 17 shilling.

WORMS, LEECHES, &c.
VOLUME II.

Flatworms. By F.W. GAMBLE, M.Sc. **Nemertines.** By Miss L SCHELDON. **Threadworms,** &c By A. E. SHIPLEY, M.A. **Rotifers.** By MARCUS HARTOG, M.A. **Polychaet Worms.** By W. BLAXLAND BENHAM, D.Sc. **Earthworms and Leeches.** By F. E. BEDDARD, M.A., F.R.S. **Gephyrea,** &c. By A. E. SHIPLEY, M.A. **Polyzoa.** By S. F. HARMER, Sc.D., F.R.S.

SHELLS.
VOLUME III.

Molluscs and Brachiopods. By the Rev. A. H. COOKE, A. E. SHIPLEY, M.A., and F. R. C. REED, M.A.

INSECTS & CENTIPEDES.
VOLUME V.

Peripatus. By ADAM SEDGWICK, M.A., F.R.S. **Myriapods.** By F. G. SINCLAIR, M.A. **Insects.** Part I. By DAVID SHARP, M.A., F.R.S.

INSECTS. PART II.
VOLUME VI.

Hymenoptera continued (Tubulifera and Aculeata) **Coleoptera, Strepsiptera, Lepidoptera, Diptera, Aphaniptera, Thysanoptera, Hemiptera, Anoplura.** By DAVID SHARP, M.A., F.R.S.

AMPHIBIA & REPTILES.
VOLUME VIII.

By HANS GADOW, M.A., F.R.S.

BIRDS.
VOLUME IX.

By A. H. EVANS, M.A. Mit zahlreichen Illustrationen von G. E. LODGE.

MAMMALIA.
VOLUME X.

By FRANK EVERS BEDDARD, M.A. Oxon., F.R.S., Vice-Secretary. Prosector of the Zoological Society of London.

⁎ Die Bände **Fishes and their Kindred,** by T. W. BRIDGE, ScD., and G. A. BOULENGER, F.R.S., und **Spiders, Scorpions,** and **Crustales,** sind in der Presse, während die dann noch verbleibenden Bände **Protozoa** (includig Sea Anemones, Jelly Fish, Star Fish &c.) ebenfalls in Vorbereitung ist.

MACMILLAN & Co., LIMITED, LONDON.



Lehrmittel und Sammelwesen:

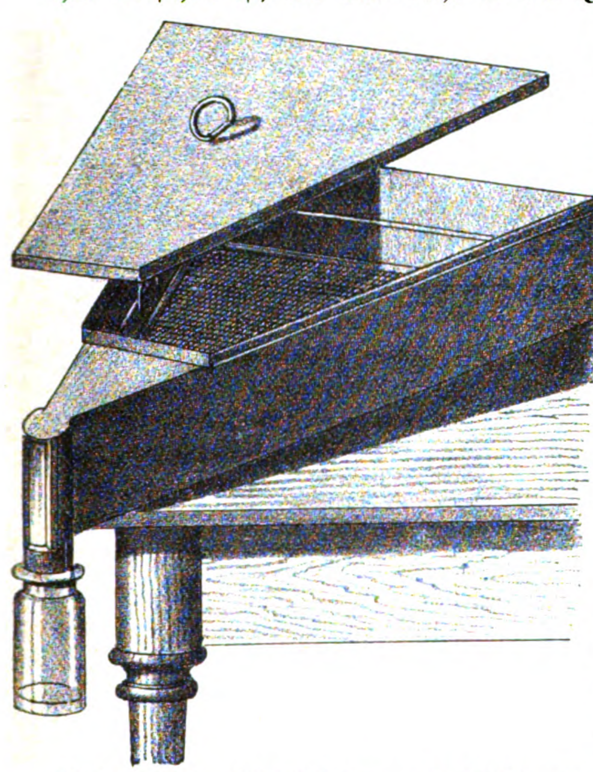
In dieser Abteilung sollen wichtige Neuigkeiten auf dem Gebiete des Lehrmittel- und Sammelwesens besprochen werden (siehe auch den Inseratenteil).

Der Photeklektor (Lichtausleser) nach Dr. Krauß-Marburg.

Dieser Apparat dient zur automatischen Auslese von Kleinkäfern hauptsächlich aus dem mittels des Käfersiebes durch Aussieben von abgefallenem Laube, Streu, Moos u. s. w. gewonnenen Materiale.

Er besteht in einem dreieckigen Kasten aus Zinkblech, welcher mit einem gut passenden Deckel abgeschlossen werden kann.

Die beiden gleichlangen Wände verlaufen gegen den Scheitel zu in ein oben abgeschlossenes nach unten offenes Rohr, welches mit einem schmalen Glasfensterchen versehen ist, um das Licht in den Innenraum strahlen zu lassen.



Ungefähr 2 cm über dem Boden ist ein feinmaschiges Drahtsieb eingepaßt, dessen ungefähr 6 cm hohe Umrahmung gegen die erwähnte Lichtöffnung zu, unterbrochen und so umgelegt werden kann, daß hiedurch der Raum zwischen Sieb und Boden gleich einer Zugbrücke überdeckt wird.

Auf dieses Drahtsieb wird nun das Gesiebe, nachdem man daraus die größeren Spinnen, Tausendfüßler und allenfalls mittelgroße Käfer entfernt hat, geschüttet, eben gestrichen und hierauf der geschlossene Apparat so aufgestellt, daß das Fensterchen desselben dem Lichte zugekehrt ist.

Ein Teil der Käfer strebt gleich dem Lichte zu und fällt in das unter dem Fenster angebrachte Sammelglas, in dem sich ausgesiebte grobe Sägespäne befinden. Ein zweiter Teil, die „Blindkäfer", flieht das Licht, kriecht im Gesiebe nach unten, fällt durch die Maschen des Siebeinsatzes und bleibt am Boden des Apparates. Ein kleiner Teil bleibt im Gesiebe zurück, solange dieses noch etwas feucht ist, weshalb es notwendig wird, zu warten, bis das Gesiebe vollkommen trocken geworden, was bei mäßig feuchtem Gesiebe etwa nach zwei Tagen der Fall ist.

Hierauf nimmt man den Einsatz heraus und klopft den umgekehrten Apparat über einem weißen Tuche aus, wodurch man die Blindkäfer erhält. Der Inhalt des Sammelglases, welches man während der Funktion des Apparates öfters wechseln kann, wird, nachdem bei reicherem Inhalte alles Lebendige durch Schwefeldioxyd, Äther 2c. getötet ist, durch ein kleines 2 mm Sieb, durch welches die Späne nicht hindurchfallen, gesiebt. Die spärlichen, etwa noch im trockenen Gesiebe zurückgebliebenen Arthropoden, stammen aus den obersten trockenen Laublagen und sind wohl meist wertlos. J. D.

Adressen-Tafel.

Diese Tafel soll nach und nach den Grundstock zu einem Adressbuch der Naturwissenschafter bilden, und es sollen besonders auch Sammler und sonstige Interessenten Aufnahme finden (möglichst in jeder Nummer eine andere Wissenschaft).

Ergänzungen sind daher sehr erwünscht, und wir bitten unsere Mitglieder um frdl. Mitarbeit.

Künstler (Zeichner und Maler von Tieren, Pflanzen und Mineralien, Lithographen, Photographen, Mikrophotographen u. s. w.)

Brockmüller, E., Berlin SW., Königgrätzerstr. 56. (Tierzeichnungen.)

Döring, A. G., z. Z. Barth a. d. Ostsee, Villa Douzette. (Tiernaturwissenschaftl. Illustrationen.)

Héroux, Br., Leipzig, Johannis-Allee 11. (Naturwissenschaften.)

Klapper-Patschkau, P., Tiermaler, München.

Kuhnert, W., Berlin W. 30, Luitpoldstrasse 41. (Tiermaler.)

Krapf, C., Universitätszeichner, München, St. Annaplatz 2. (Illustr. f. naturwissensch. Werke.)

Meyerheim, P., Prof., Berlin W., Hildebrandtstrasse 22. (Tiermaler.)

Neumann, P., Halensee b. Berlin, Bornstedterstr. 10. (Tierdarstellungen, naturwissenschaftliche Zeichnungen etc.)

Mühlberger, Marion Frln., Stuttgart, Kernerstr. 1. (Mikrosk. Tiere, Insekten u. s. w.)

Planck, Willy, Kunstmaler, Stuttgart.

Schmidt, H., Berlin S. W. Schützenstrasse 11/12. (Tiere.)

Sperling, H., Professor, Berlin W., Würzburgstr. 1. (Tierdarstellgn., besond. Pferde und Hunde.)

Geologen, Mineralogen, Paläontologen.

Benecke, W., Prof. d Geol. u. Paläont., Strassburg i. E.

Böhm, G., Prof. d. Geol. Freiburg i. Br.

Broili, F., Dr., Privatdoz. d. Geol. und Paläontol., München.

Bruhns, W., Prof. d. Mineral. u. Petrogr., Strassburg i. E.

Bücking, H., Prof. d. Mineral., Strassburg i. E.

Dannenberg, A., Profess., Dozent der Mineral. und Geol. an d. Techn. Hochschule, Aachen.

Endriss, K., Prof. d. Geol. an d. Techn. Hochschule, Stuttgart, Neue Weinsteige 75.

Fraas, E., Prof., Konservator d. Paläont.-geolog.-mineralog. Abteilg. d. K. Natural.-Kabinets, Stuttgart.

Futterer, K., Prof. d. Mineral. u. Geol. a. d. techn. Hochsch., Karlsruhe i. B.

Goldschmidt, V., Prof. d. Mineral., Heidelberg i. B.

Groth, F. H., Ritter v., Prof. d. Mineral., München.

Holzapfel, E., Prof. der Paläontol. und Geol. an der Techn. Hochschule, Aachen.

Huene, Friedr., Frh. v., Privatdozent der Geol., Tübingen.

Klockmann, F., Prof. d. Mineral. u. Petrogr. a. d. Techn. Hochsch., Aachen.

Koken, E., Prof. d. Mineral. u. Geol., Tübingen.

Lenk, H., Prof. d. Mineral. u. Geol., Erlangen.

Oberndörfer, Präparator a. K. Naturalien-Kabinet, Stuttgart.

Osann, A., Prof. d. Mineral. u. Petrogr., Freiburg i. Br.

Paulcke, W., Dr., Privatdoz. d. Geol., Freiburg i. Br.

Plieninger, F., Dr., Privatdoz. d. Geol., Tübingen.

Pompeckj, F., Prof. der Paläontol. und Geolog., München.

Rosenbusch, F., Prof. d. Mineral. und Geol., Heidelberg i. B.

Rothpletz, A., Prof. d. Paläontol. u. Geol., München.

Salomon, W., Prof. der Mineral., Heidelberg.

Sauer, Adolf, Dr., Prof. d. Geol. u. Mineral. an d. K. Techn. Hochschule, Stuttgart, Seestr. 95.

Schütze, E., Dr., Assistent d. Paläontol. u. Mineral. am K. Natural.-Kabinet, Stuttgart.

Semper, M., Dr., Dozent d. Paläontol. an d. Techn. Hochschule, Aachen.

Sommerfeld, E., Dr., Privatdozent der Mineral., Tübingen.

Steinmann, G., Prof. der Mineral. u. Geogn., Freiburg i. Br.

Stromer, Frh. v. Reichenbach, Ernst, Dr., Privatdozent d. Paläontol. und Geol., München.

Tornquist, A., Prof. d. Geol. und Paläontol., Strassburg i. E.

Weinschenk, E., Prof. d. Petrogr., München.

Wülfing, E., Dr., Prof. d. Geol. u. Mineral., Hohenheim (Württemb.).



Zeitschriftenschau.

Referate der Redaktion des „Kosmos". Selbstanzeigen von Herausgebern und Verlegern von Zeitschriften siehe Seite 62 u. ff.

Unsere illustrierten Zeitungen und die Naturwissenschaften:

K. In dankenswerter Weise pflegen unsere deutschen illustrierten Wochen- und Monatsschriften in jüngster Zeit immer mehr die Popularisierung der Naturwissenschaften durch zeitgemäße, teilweise geschickt illustrierte Aufsätze. Wir nennen aus den letzten Monaten:

Daheim 1904, Nr. 21: Eine prächtige, lebensvolle Schilderung von J. C. Heer, „Der Gangfischfang auf dem Bodensee". Auch auf das „Sammlerdaheim" möchten wir hinweisen.

Für alle Welt: Bei dieser Zeitschrift sind in erster Linie die illustrierte Rundschau über die Fortschritte der Naturwissenschaften für das große Publikum zu empfehlen.

Gartenlaube: Dieses jetzt unter der trefflichen Leitung Dr. H. Tischlers als Chefredakteur stehende Familienblatt brachte in Nr. 6 (1904) einen gut illustrierten Aufsatz von Dr. Bade „Die Tarnkappe der Insekten" und in Nr. 9, Dr. Saubermann, „Das Radium".

Illustrierte Zeitung: Bringt sehr viele Tierbilder, meist in sehr guten Holzschnitten nach Zeichnungen erster Künstler.

Über Land und Meer: Dr. Th. Zell, „Warum bellt der Mops den Mond an?" (1903 Nr. 41).

Velhagen und Klasings Monatshefte: Dr. M. Calm behandelt sehr anschaulich im Oktoberheft 1903 die „Moskitos".

Vom Fels zum Meer, 1904, Nr. 21: Für Pflanzenfreunde nennen wir von K. Graf, Hardenberg, „Ein Paradiesgarten" (K. botan. Garten in Peradeniya auf Ceylon).

Westermanns Monatshefte, 1903, Dezember: Ludwig Heck, „Die Einhufer". Sehr gute Farbendrucke.

Woche: Bringt fast in jeder Nummer reich illustrierte Aufsätze von Dr. Bade, W. Bölsche, Dr. M. Wilhelm Meyer u. a.

Aus der Heimat.

Herausgegeben von Dr. K. G. Lutz. Organ des Deutschen Lehrer-Vereins f. Naturkunde. Jährl. 6 Hefte. Verlag v. K. G. Lutz in Stuttgart.

K. Aus dem reichhaltigen Jahrgang 1903 dieser von dem bekannten naturw. Schriftsteller Dr. K. G. Lutz trefflich redigierten Zeitschrift heben wir in erster Linie hervor: Einen stilistisch wie inhaltlich gleich vorzüglichen Vortrag von Ph. Fauth, Lehrer und Astronom in Landstuhl, über „Das Lehrerhaus und die Pflege der Naturwissenschaften", während der Aufsatz „Die biologische Grundlage für den Unterricht in Botanik" von H. Filipp in Lübeck einen guten Überblick über die neuesten Bestrebungen auf dem Gebiete des naturwissenschaftlichen Unterrichts gibt, und J. Baß, Stuttgart, den Stoffwechsel der Pflanzen nach den neuesten Forschungen lichtvoll und allgemein verständlich behandelt. Als besonders wichtig für jeden Naturwissenschaftler sind die zahlreichen gründlichen Selbstbeobachtungen über unsere heimische Tier- und Pflanzenwelt, die in längeren oder kürzeren Abschnitten niedergelegt sind und von denen wir nur die umfangreicheren nennen können: Schlammbeißer, Cobitis fossilis (Lauppe) — Mainfische (Buxbaum) — Tulpen (Ortlepp) u. a. m.









Physikalisch-chemisch. Centralblatt

Physico-chemical Review   Revue physico-chimique

Vollständiges internationales Referatenorgan
für die physikalische Chemie u. die angrenzenden Gebiete der Chemie u. Physik

in Verbindung mit

Bancroft Ithaca, Brühl Heidelberg, Classen Aachen, Cohen Utrecht, Colson Paris, Dieffenbach Darmstadt, Goldschmied Christiania, Goodwin Boston, Jahn Berlin, Jones Baltimore, Kahlbaum Base, Kahlenberg Madison, Konovalov St. Petersburg, Küster Clausthal, van Laar Amsterdam, Loomis Painceton, Lorenz Zürich, Magnanini Modena, Morgan New-York, Nasini Padua, Noyes Boston, Ramsay London, Richards Cambridge, Sakurai Tokio, Schmid Erlangen, Spring Lüttich, Staedel Darmstadt, Tamman Göttingen, van der Waals sen. Amsterdam, Walden Riga, Young Bristol, Zelinsky Moskau

und zahlreichen anderen Fachgenossen
heaausgegeben von

Privatdocent Dr. Max Rudolphi-Darmstadt.

Der Aufschwung und die Entwicklung der physikalischen Chemie in den letzten Jahrzehnten steht nahezu einzig da. Diese Entwickelung hat auch reich befruchtend auf chemischem wie auf physikalischem Gebiete gewirkt.

Die speziell physikalisch-chemische Originalliteratur wie die Zahl der bedeutungsvollen Arbeiten auf den beiderseitigen Grenzgebieten wächst ständig und in außerordentlichem Maße. Die Zahl der Zeitschriften, auf die sich die betreffenden Arbeiten verteilen, ist nicht gering. Deshalb soll nicht etwa ein weiteres Publikationsorgan für Originalarbeiten, sondern ein

umfassendes, centralisierendes physikalisch-chemisches Sammelorgan

geschaffen werden, das über alle hierher gehörigen Arbeiten möglichst **schnell und in durchaus sachlich gehaltenen** Referaten Bericht erstattet.

Ein solches Organ kann nur dann vollständig sein, wenn es **international** ist. Es werden daher ebensowohl englische und französische wie deutsche Referate erscheinen. Eine Beschränkung auf diese drei Sprachen erschien indes geboten. Keineswegs besteht die Absicht, ein Organ für **ein** Land zu schaffen; es soll vielmehr angestrebt werden, daß hier **jedes** Land im eigentlichen Verhältnis zu seiner wissenschaftlichen Produktivität vertreten ist. Von einer Aufzählung der einzelnen Hauptgebiete sei abgesehen. Es werden das ganze Gebiet der allgemeinen und physikalischen Chemie und die beiderseitigen Grenzgebiete, soweit sie irgend für den Physiko-Chemiker in Betracht kommen, volle Berücksichtigung finden. Ein solches internationales Sammelorgan wird nicht nur für den wissenschaftlich arbeitenden Forscher, sondern auch für den Mann der Praxis von hervorragender Bedeutung sein.

Die Referate werden **rein sachlich** und in einem der Originalarbeit entsprechenden Umfang gehalten sein. In Fällen, wo ein Autoreferat nicht vorliegt, wird über die Arbeiten nach Sonderabzügen oder nach den betreffenden Zeitschriften durch geeignete Referenten möglichst bald referiert werden.

Das Centralblatt erscheint jährlich in 24 Heften von je ca. 2 Bogen Groß-Oktav. Am Schlusse eines Jahrganges wird ein genaues Sach- und Autoren-Register beigegeben.

Der Preis des Jahrganges beträgt 30 Mk. Probenummern stehen gratis und franko zu Diensten.







Anzeigenteil.

Anzeigen finden durch unsere Zeitschrift die weiteste Verbreitung, denn nicht nur die zahlreichen über die ganze Welt verbreiteten Mitglieder des Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, erhalten dieselbe regelmässig zugestellt, sondern sie geht ausserdem auch in hoher Auflage an Museen, Bibliotheken, gelehrte Gesellschaften, Lehranstalten, Sammler, Volksbildungsvereine, Lehrer u. s. w.

1/1 Seite Mk. 20.—, 1/2 Seite Mk. 12.50
1/8 Seite Mk. 9.—, 1/4 Seite Mk. 7.—.

Beilagen nach Übereinkunft. — Auf Jahresaufträge Rabatt.
Annahme der Anzeigen bei der Geschäftsstelle des Kosmos, Stuttgart, Blumenstr. 36b.



Rembrandtpapier

(patentiert-registrierte Wort- und Bildmarke)

ist das einzige Spezialpapier, welches von dünnen flauen, nahezu ganz unbrauchbaren Negativen gute bis brillante Abdrücke gibt.



Rembrandt No. I für überweiche Negative.

Rembrandt No. II für dünne und flaue Negative.

Rembrandt No. III für die allerflauesten, scheinbar ganz unbrauchbaren Negative.



Rembrandt-Postkarten für flaue Negative, glänzend und matt.

Für Anfänger und in allen schwierigen Fällen ein unentbehrliches Hilfsmittel.

Fabrik: **Ferdinand Hrdličzka, Wien**

VII/3 Zieglergasse 96.

Photo-Papiere-Platten

Marke: „VINDOBONA"

anerkannte Prima-Qualitäten.

Celloidinpapiere, gänzend und matt.

Celloidinpostkarten, glänzend und matt.

Mattcelloidinpapier für schwarze Platintöne.

Bromsilberpapiere ✤ **Bromsilberpostkarten**

Trockenplatten höchster Empfindlichkeit (25° Warnecke).

Entwicklungspulver nach Baron Huebl.

Fabrik: **Ferdinand Hrdličzka, Wien**

VII/3 Zieglergasse 96.

CARL REMBOLD, HEILBRONN.

Kosmos.

Naturwissenschaftliches Literaturblatt

und Zentralblatt für das naturwissenschaftliche Bildungs- und Sammelwesen

herausgegeben vom

Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.

Band I.	Jährlich erscheinen vier Hefte mit einem die Vereinsnachrichten enthaltenden Beiblatt.	Heft 2.

II. Liste der beim Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, für den Musterkatalog eingelaufenen Werke.

(Näheres vorbehalten.)

Ahrens: Einführung in die praktische Chemie. I. Unorganischer Teil. E. H. Moritz geb. *M.* 1.—

Fraas: Geologie in kurzem Auszug. Leipzig, G. J. Göschen geb. *M.* —.80

Frobenius: Völkerkunde in Charakterbildern. Hannover, Gebrüder Jänecke geb. *M.* 15.—

Hoernes: Paläontologie. 2. Aufl. Leipzig, G. J. Göschen geb. *M.* —.80

Schertel: Das Mikroskop. Stuttgart, Union geb. *M.* 1.—

Naturwissenschaftliche Neuerscheinungen des deutschen Buchhandels

Januar, Februar und März 1904.

Naturwissenschaften und Mathematik.

1. Allgemeines, Geschichte, Hilfsmittel.

Abhandlungen zur Didaktik u. Philosophie der Naturwissenschaft. Hrsg. v. F. Poske, A. Höfler u. E. Grimsehl. (Sonderhefte der Zeitschrift f. den physikal. u. chem. Unterricht.) I. Bd. 1. Heft. gr. 8⁰. Berlin, J. Springer.

1. Grimsehl, Oberrealsch.-Prof. E.: Die elektrische Glühlampe im Dienste des physikalischen Unterrichts. (60 S. m. Abbildgn.) '04. 2 —

Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung v. Böhmen. X. Bd. Nr. 6. Lex. 8⁰. Prag, F. Rivnáč in Komm.

6. Kafka, Adjunkt Jos.: Fossile u. recente Raubthiere Böhmens (Carnivora). Mit 55 Textfig. (124 S.) '03. 8 —

Archiv f. Naturgeschichte. Gegründet v. A. F. A. Wiegmann, fortgesetzt v. W. F. Erichson, F. H. Troschel u. E. v. Martens. Hrsg. v. Cust. Prof. Dr. F. Hilgendorf. 70. Jahrg. 1904. I. Bd. 1. Heft. (S. 1—121 m. 6 Taf.) gr. 8⁰. Berlin, Nicolai's Verl. ('03). 10 —

Aus der Heimat — für die Heimat. Beiträge zur Naturkunde Nordwestdeutschlands. Jahrbuch des Vereins f. Naturkunde an der Unterweser f. 1901 u. 1902. Im Auftrage des Vereins hrsg. v. F. Plettke. (80 S.) gr. 8⁰. Bremerhaven, v. Vangerow'sche Buchh. '03. 2 —

Beiträge zur Naturkunde Preussens, hrsg. v. der physikalisch-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg. 9. gr. 4⁰. Königsberg, W. Koch in Komm.

9. Speiser, Dr. P.: Die Schmetterlingsfauna der Provv. Ost- u. Westpreussen. (III, 148 S.) '03. 6 —

Bericht, 11., üb. den Annaberg-Buchholzer Verein f. Naturkunde. 34—38. Geschäftsj. (1898—1903). Hrsg. vom Gesamtvorstand des Vereins. (46 S. m. 2 Taf. u. 1 Bl. Erklärgn.) gr. 8⁰. Annaberg, (Graser) '03. nn 1.50

Bölsche, Wilh.: Die Abstammung des Menschen. Mit zahlreichen Abbildgn. v. Willy Planck. 1—3. Aufl. (Je 99 S.) gr. 8⁰. Stuttgart, Franckh in Komm. ('04). 1 —; geb. 2 —

Dennert, Dr. E.: „Es werde!" Ein Bild der Schöpfg. 1—3. Tausf. (VII, 72 S.) 8⁰. Hamburg, Agentur des Rauhen Hauses '04. 1 —

Elb-Untersuchung, hamburgische. V u. VI. [Aus: „Mittlgn. a. d. naturhist. Museum in Hambg."] Lex. 8⁰. Hamburg, L. Gräfe & Sillem in Komm.

V. Ulmer, Geo.: Trichopteren. (S. 279—289 m. 2 Abbildgn.) '03. — 50. — VI. Timm, Dr. R.: Copepoden. (S. 291—309.) '03. — 50.

Ergebnisse, wissenschaftliche, der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer „Valdivia" 1898—1899. Hrsg. v. Prof. Carl Chun. III. Bd. 7. Lfg. u. VII. Bd. 1. Lfg. Imp. 4⁰. Jena, G. Fischer.

III, 7. Enderlein, Dr. Günth.: Die Landarthropoden der v. der Tiefsee-Expedition besuchten antarktischen Inseln. I. Die Insekten u. Arachnoideen der Kerguelen. II. Die Landarthropoden der antarkt. Inseln St. Paul u. Neu-Amsterdam. (S. 197—270 m. 6 Abbildgn., 10 Taf. u. 10 Bl. Erklärgn.) '03. Subskr.-Pr. 15 —; Einzelpr. 17 —

VII, 1. Martens, Prof. v., u. Dr. Joh. Thiele: Die beschalten Gastrapoden der deutschen Tiefsee-Expedition 1898—1899. A. Systematisch-geograph. Tl. Von v. M. B. Anatomisch-systemat. Untersuchgn. einiger Gastropoden. Von Th. Mit 9 Taf. u. 1 Abbildg. im Text. (180 S. m. 9 Bl. Erklärgn.) '03. Subskr.-Pr. 26 —; Einzelpr. 32 —

Feldtmann, Ed.: Der Naturfreund im Walde. Charakterbilder aus der heim. Tier- u. Pflanzenwelt f. Freunde der Natur, sowie f. die reifere Jugend zum Gebrauch in Haus u. Schule dargestellt. (Neue [Titel-]Ausg. v. „Der Wald".) (XI, 326 S. m. Abbildgn. u. 6 Taf.) gr. 8⁰. Ravensburg, O. Maier [1900] ('04). 4.80; geb. in Halbleinw. 5.50

Gcheeb, Adalb.: Meine Erinnerungen an große Naturforscher. Selbsterlebtes u. Nacherzähltes. (44 S.) gr. 8⁰. Eisenach, (H. Kahle) ('04). nn — 80

Heise, Ferd.: Populäre Naturphilosophie od. Hat Prof. Ladenburg die Sprache der Natur in bezug auf Gott u. unsere Unsterblichkeit richtig verstanden? Eine auf teilweise noch nicht angewandten Grundlagen fuß. u. gemeinverständlich erläuterte Weltanschaug. (31 S.) gr. 8⁰. Leipzig, Siegismund & Volkening '04. — 75

Hunzinger, Dr. A. W.: Naturwissenschaft, Philosophie, Christentum. [Aus: „Der alte Glaube".] (49 S.) gr. 8⁰. Schwerin, F. Bahn '04. — 90

Jahrbuch, illustriertes, der Naturkunde. Von H. Berdrow. (Prochaska's illustr. Jahrbücher.) 2. Jahrg. Das J. 1904. (528 Sp.) Lex. 8⁰. Teschen, K. Prochaska ('04). 1 —; geb. in Leinw. 2 —

Jahrbücher des nassauischen Vereins f. Naturkunde. Hrsg. v. Geh. San.-R. Dir. Dr. Arnold Pagenstecher. 56. Jahrg. (XLVIII, 177 u. 51 S. m. Abbildgn. u. 1 Taf.) gr. 8⁰. Wiesbaden, J. F. Bergmann '03. bar 7 —

Jahresbericht der Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde in Dresden. Sitzungsperiode 1902—1903. (Septbr. 1902 bis April 1903). (VII, 176 S.) gr. 8⁰. München, J. F. Lehmann's Verl. '04. 4.80

Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga. Red. v. G. Schweder. XLVI. (V, 134 u. 22 S. m. Abbildgn. u. 1 farb. Karte.) gr. 8⁰. Riga, (J. Deubner) '03. 3 —



Kraemer, Hans: Weltall u. Menschheit. Geschichte der Erforschg. der Natur u. der Verwertg. der Naturkräfte im Dienste der Völker. 4. Bd. 1—50. Taus. (XI, 458 S. m. Abbildgn. u. 36 z. Tl. farb. Taf.) gr. Lex. 8°. Berlin, Deutsches Verlagshaus Bong & Co. ('04). 12 —; geb. in Halbfrz. bar 16 —; auch in 20 Lfgn. zu — 60

Mitteilungen aus dem naturhistorischen Museum in Hamburg. XX. Jahrg. (2. Beiheft zum Jahrbuch der hamburg. wissenschaftl. Anstalten. XX. 1902.) (II, 309 S. m. 162 Abbildgn.) Lex. 8°. Hamburg, L. Gräfe & Sillem in Komm. '03. 9 —

Natur u. Kultur. Zeitschrift f. Jugend u. Volk. Schriftleitung: Dr. Frz. Jos. Völler, unter Mitwirkg. hervorrag. Fachmänner. 1. Jahrg. 2—4. Viertelj. Jan.—Septbr. 1904. 18 Hefte. (7—9. Heft. S. 193—288 m. Abbildgn.) Lex. 8°. München, Deutscher Zeitschriften-Verlag. Vierteljährlich bar 2 —

Natur u. Staat. Beiträge zur naturwissenschaftl. Gesellschaftslehre. Eine Sammlg. v. Preisschriften. Hrsg. v. Prof. Dr. H. E. Ziegler in Verbindg. m. Proff. DD. Conrad u. Haeckel. 4. Tl. gr. 8°. Jena, G. Fischer.

4. Hesse, Priv.-Doz. Dr. Alb.: Natur u. Gesellschaft. Eine krit. Untersuchg. der Bedeutg. der Deszendenztheorie f. das soziale Leben. (XI, 234 S.) '04. Subskr. Pr. 3 —; geb. 4 —; Einzelpr. 4 —; geb. 5 —

Neujahrsblatt, hrsg. v. der naturforschenden Gesellschaft in Zürich auf d. J. 1904. 106. Stück. gr. 4°. Zürich, Fäsi & Beer in Komm.

106. Schinz, Prof. Dir. Dr. Hans: Schweizerische Afrika-Reisende u. der Anteil der Schweiz an der Erschliessung u. Erforschung Afrikas überhaupt. Mit 1 (farb.) Karte. (51 S.) ('04.) nn 3.60.

Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften. Nr. 140—142. 8°. Leipzig, W. Engelmann. Kart.

140. Faraday, Mich.: Experimental-Untersuchungen üb. Elektricität. (Aus den Phil. Trans. f. 1846, 1849 u. 1850. Hrsg. von A. J. v. Oettingen. XX. bis XXIII. Reihe. Mit 11 Fig. im Text. (174 S.) '03. 3 —. — 141. Encke, J. F.: Über die Bestimmung e. elliptischen Bahn aus drei vollständigen Beobachtungen. — Hansen, P. A.: Über die Bestimmung der Bahn e. Himmelskörpers aus drei Beobachtungen. Hrsg. v. J. Bauschinger. (162 S.) '03. 2.50. — 142. Weber, Wilh., u. Rud. Kohlrausch: Fünf Abhandlungen üb. absolute elektrische Strom- u. Widerstandsmessung. Hrsg. v. Frdr. Kohlrausch. Mit 2 Bildnissen u. 2 Fig. im Text. (116 S.) '04. 1.80.

Poggendorff's, J. C., Handwörterb. 4. Bd. von A. J. v. Oettingen. 14—17. Lfg. Lpzg., J. A. Barth. Je 3 —

Riehl, Alois: Hermann v. Helmholz in seinem Verhältnis zu Kant. [Aus: „Kantstudien".] (48 S.) gr. 8°. Berlin, Reuther & Reichard '04. — 80

Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg in Pr. 44. Jahrg. 1903. (X, 161 u. 28 S. m. 2 Taf.) gr. 4°. Königsberg, W. Koch in Komm. '03. bar 6 —

Semper, weil. Prof. Dr. C.: Reisen im Archipel der Philippinen. (II. Thl.) Wissenschaftliche Resultate. IX. Bd. 6. Thl. 1. Lfg. gr. 4°. Wiesbaden, C. W. Kreidel.

IX. Bergh, Dr. Rud.: Malacologische Untersuchungen. 6. Thl. 1. Lfg. Nudibranchiata. Mit 4 Taf. in Kpfrst. (57 S. m. 4 Bl. Erklärgn.) '04. 22.60.

Sitzungsberichte u. **Abhandlungen** der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Hrsg. v. dem Redaktions-Komitee. Jahrg. 1903. Jan. bis Juni. (XIV, 16 u. 32 S. m. Abbildgn., 2 Taf. u. 2 Bl. Erklärgn.) gr. 8°. Dresden, H. Burdach in Komm. '03. bar nn 3 —

Strunz, Dr. Frz.: Naturbetrachtung u. Naturerkenntnis im Altertum. Eine Entwickelungsgeschichte der antiken Naturwissenschaften. (VII, 168 S.) gr. 8°. Hamburg, L. Voss '04. 5 —

Titius, Prof. D. Arth.: Religion u. Naturwissenschaft. Eine Antwort an Professor Ladenburg. (III, 114 S.) gr. 8°. Tübingen, J. C. B. Mohr '04. 1.80

Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. XV. Bd. 2. Heft. (S. 201—375 m. 6 Taf.) gr. 8°. Basel, Georg & Co. '04. 4 —

Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher u. Ärzte. 75. Versammlg. zu Cassel. 20—26. IX. 1903. Hrsg. im Auftrage des Vorstandes u. der Geschäftsführer v. Alb. Wangerin. I. Tl. gr. 8°. Leipzig, F. C. W. Vogel.

I. Die allgemeinen Sitzungen, die Gesammtsitzung beider Hauptgruppen u. die gemeinschaftlichen Sitzungen der naturwissenschaftlichen u. der medizinischen Hauptgruppe. (Mit 9 Abbildgn. im Text.) (III, 282 S.) '04. 4 —

Vorträge u. **Abhandlungen**, gemeinverständliche darwinistische. Hrsg.: Dr. Wilh. Breitenbach. 9. u. 11. Heft. gr. 8°. Odenkirchen, Dr. W. Breitenbach.

9. Schnee, Dr. Paul: Darwinistische Studie auf e. Korallen-Insel. (46 S.) '03. 1 —. — 11. Breitenbach, Dr. Wilh.: Ernst Haeckel. Ein Bild seines Lebens u. seiner Arbeit. Mit e. Portr. Haeckels u. e. Handschriftprobe. (107 S.) '04. 2 —

Wissenschaft, die. Sammlung naturwissenschaftl. u. mathemat. Monographien. 1. Heft. gr. 8°. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn.

1. Curie, Mme. S.: Untersuchungen üb. die radioaktiven Substanzen. Übers. u. m. Litteratur-Ergänzgn. versehen v. W. Kaufmann. Mit eingedr. Abbildgn. (VIII, 132 S.) '04. 3 —; geb. 3.80.

Zeitschrift, jenaische, f. Naturwiss. 38. Bd. 3. Heft. Jena, G. Fischer. 15 —

Zernecke, Dr. E.: Leitfaden f. Aquarien- u. Terrarienfreunde. 2. bedeutend erweit. Aufl., bearb. v. Max Hesdörffer. (VII, 420 S. m. 161 Abbildgn. u. 1 Taf.) gr. 8°. Dresden, H. Schultze '04. 6 —; geb. 7 —



2. Physik, Meteorologie.

Anleitung zur Anstellung u. Berechnung meteorologischer Beobachtungen. Hrsg. vom königl. preuss. meteorolog. Institut. 2. völlig umgearb. Aufl. 1. Tl. Beobachtungen der Stationen II. u. III. Ordng. (VI, 68 S. m. 1 Formular.) 4°. Berlin, A. Asher & Co. '04. bar nn 2 —

Annalen der schweizerischen meteorologischen Central-Anstalt 1901. „Der schweizer. meteorolog. Beobachtgn." 38. Jahrg. (XII, 126, 10, 59, 64, 12, 2 u. 9 S. m. 16 Taf.) gr. 4°. Zürich, Fäsi & Beer in Komm. ('03). nn 18 —

Annalen der Physik. Hrsg. v. Paul Drude. 4. Folge. 13—15. Bd. Der ganzen Reihe 318—320. Bd. Jahrg. 1904. 15 Hefte. (13. Bd. 1. Heft. 216 S. m. 3 Taf.) gr. 8°. Leipzig, J. A. Barth. bar 45 —

Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XIII. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm.

XIII. Zölss, P. Bonifaz: Messungen der Elektrizitätszerstreuung in Kremsmünster. (106 S. m. 5 Fig.) '03. 1.90.

Berichte der deutschen physikalischen Gesellschaft, enth. Verhandlgn. der deutschen physikal. Gesellschaft, im Auftrage der Gesellschaft hrsg. v. Karl Scheel u. halbmonatl. Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik", dargestellt v. der deutschen physikal. Gesellschaft, red. v. Karl Scheel u. Rich. Assmann. 2. Jahrg. 1904. 24 Hefte. (1. Heft. 60 u. 18 S. m. Fig.) gr. 8°. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn. 8 —; Literaturverzeichnis allein 4 —

Bestelmeyer, A., u. S. **Valentiner:** Über die Dichte u. die Abhängigkeit derselben vom Druck des Stickstoffs bei der Temperatur der flüssigen Luft. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 743—755.) gr. 8°. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. — 40

Bjerknes, Prof. V.: Carl Anton Bjerknes. Gedächtnisrede. (31 S. m. 1 Bildnis.) gr. 8°. Leipzig, J. A. Barth '03. 1.20

Bjerknes, V.: Über Wirbelbildung in reibungslosen Flüssigkeiten m. Anwendung auf die Analogie der hydrodynamischen Erscheinungen m. den elektrostatischen. [Aus: „Arkiv f. matematik, astronomi och fysik".] (S. 225—250 m. 3 Fig.) gr. 8°. Stockholm '03. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) nn — 90

Bohn, Gymn.-Lehr. J.: Bedeutung u. Grundlagen der Wettervorhersage. (27 S.) 8°. Trier, (F. Lintz) '03. — 30

Braun, Prof. Ferd.: Der Hertz'sche Gitterversuch im Gebiete der sichtbaren Strahlung. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (14 S.) gr. 8°. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Budau, Ingen. A.: Die mechanischen Grundgesetze der Flugtechnik unter der vereinfachenden Annahme konstanten spezifischen Volumens der atmosphärischen Luft. Anh.: Erwiderung auf die gegen die ob. Grundgesetze gemachten Einwendgn. (52 S. m. Abbildgn.) gr. 8°. Wien, Lehmann & Wentzel in Komm. '04. 3.60

Bürgi, R. T.: Der Elektronäther. Beiträge zu e. neuen Theorie der Elektrizität u. Chemie. (47 S.) gr. 8°. Berlin, W. Junk '04. bar 1.20

Chwolson, Prof. O. D.: Lehrbuch der Physik. Übers. v. Oberlehr. H. Pflaum. 2. Bd. gr. 8°. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn.

2. Lehre vom Schall (Akustik). — Lehre v. der strahlenden Energie. Mit 658 Abbildgn. u. 3 Stereoskopbildern. (XXII, 1056 S.) '04. 18 —; geb. 20 —

Czermak, Prof. Dr. Paul: Über Elektricitätszerstreuung in der Atmosphäre. [Aus: „Denkschr d. k. Akad. d. Wiss."] (33 S. m. 3 Fig. u. 2 Taf.) gr. 4°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm '03. 2.70

Dühring, Dr. E.: Robert Mayer der Galilei des 19. Jahrh., u. die Gelehrtenunthaten gegen bahnbrechende Wissenschaftsgrössen. 1. Thl.: Einführung in Leistgn. u. Schicksale. Nebst Portr. in Stahlst. 2., verb. u. verm. Aufl. (X, 267 S.) gr. 8°. Leipzig, C. G. Naumann '04. 4 —; geb. bar nn 5 —

Eder, J. M., u. E. **Valenta:** Unveränderlichkeit der Wellenlängen im Funken- u. Bogenspektrum des Zinks. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (14 S. m. 1 Taf.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 50

Ehrenfest, P.: Zur Berechnung der Volumkorrektion in der Zustandsgleichung v. Van der Waals. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (9 S. m. 1 Fig.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 30

Feldhaus, Frz. M.: Zur Geschichte der Elektrizität. Die Begründg. der Lehre v. Magnetismus u. Elektrizität durch Dr. William Gilbert († 1603). Eine Säkularschrift. (35 S.) 8°. Heidelberg, C. Winter, Verl. '04. — 80

Festschrift, Ludwig Boltzmann gewidmet zum 60. Geburtstage. 20. II. 1904. Mit 1 Portr., 101 Abbildgn. im Text u. 2 Taf. (XII, 930 S.) gr. 8°. Leipzig, J. A. Barth '04. 18 —

Finsterwalder, Seb.: Bemerkungen zur Analogie zwischen Aufgaben der Ausgleichungsrechnung u. solchen der Statik. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 683—689.) gr. 8°. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. — 20



Gray, Prof. Andrew: Lehrbuch der Physik. Deutsch v. Prof. Dr. Fel. Auerbach. 1. Bd. Allgemeine u. spezielle Mechanik. (XXIV, 838 S. m. 400 Abbildgn.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 20 —; geb. in Leinw. 21 —

Hamel, Assist. Dr. Geo.: Die Lagrange-Euler'schen Gleichungen der Mechanik. [Aus: „Ztschr. f. Mathematik u. Physik".] (57 S.) gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '03. 1.60

Hofmann, Prof. W.: Kritische Beleuchtung der beiden Grundbegriffe der Mechanik: Bewegung u. Trägheit u. daraus gezogene Folgerungen betreffs der Achsendrehung der Erde u. des Foucault'schen Pendelversuches. (43 S.) gr. 8⁰. Wien, M. Kuppitsch Wwe. '04. 2 —

Jahrbuch des k. k. hydrographischen Zentral-Bureaus. Hydrographischer Dienst in Österreich. IX. Jahrg. 1901. Allgemeiner Tl. u. 14 Tle. Fol. Wien, W. Braumüller in Komm. '03. In Mappe nn 25 —

Allgemeiner Tl. (IV, 53 S. m. 1 Taf.) nn 1.80. — 1. Das Donau-Gebiet. (V, 335 S. m. 8 Taf. u. 1 farb. Karte.) nn 5 —. — 2. Das March-Gebiet m. dem Gebiete der Waag in Mähren. (V, 161 S. m. 1 Taf. u. 1 farb. Karte.) nn 3.60. — 3. Das Mur-Gebiet m. dem Gebiete der Raab in Steiermark. (IV, 92 S. m. 1 Taf. u. 1 farb. Karte.) nn 1.80. — 4. Das Drau-Gebiet. (III, 104 S. m. 3 Taf. u. 1 farb. Karte.) nn 1.80. — 5. Das Save-Gebiet. (IV, 75 S. m. 1 Taf. u. 1 farb. Karte.) nn 1.80. — 6. Das Rhein-Gebiet. (III, 49 S. m. 1 Taf. u. 1 farb. Karte.) nn 1.80. — 7. Das Etsch-Gebiet m. den Gebieten des Po u. der venetianischen Küstenflüsse. (IV, 116 S. m. 1 Taf. u. 1 farb. Karte.) nn 1.80. — 8. Das Gebiet der Gewässer des Küstenlandes. (III, 48 S. m. 1 Taf. u. 1 farb. Karte.) nn 1.80. — 9. Das Gebiet der Gewässer Dalmatiens. (V, 65 S. m. 1 Taf. u. 1 farb. Karte.) nn 1.80. — 10. Das Elbe-Gebiet m. dem Gebiete der Oder in Böhmen. (IV, 293 S. m. 4 Taf. u. 1 farb. Karte.) nn 5 —. — 11. Das Odergebiet in Mähren u. Schlesien. (III, 62 S. m. 1 Taf. u. 1 farb. Karte.) nn 1.80. — 12. Das Weichsel-Gebiet. (III, 191 S. m. 3 Taf. u. 1 farb. Karte.) nn 1.80. — 13. Das Dniestr- u. Dniepr-Gebiet. (III, 101 S. m. 1 Taf. u. 1 farb. Karte.) nn 1.80. — 14. Das Sereth- u. Pruth-Gebiet. (III, 61 S. m. 1 Taf. u. 1 farb. Karte.) nn 1.80.

Jahrbuch, deutsches meteorologisches, f. 1900. Meteorologische Station I. Ordng. in Magdeburg. Jahrbuch der meteorolog. Beobachtgn. der Wetterwarte der Magdeburg. Zeitg. im Jahre 1900. Hrsg. v. Rud. Weidenhagen. XX. Jahrg. (VIII, 84 S. m. Kurven.) gr. 4⁰. Magdeburg, Faber'sche Buchdr. '03. Kart. 6 —

Jelinek's Psychrometer-Tafeln, erweitert u. vermehrt v. J. Hann, neu hrsg. u. m. Hygrometer-Tafeln versehen v. J. M. Pernter. 5. erweit. Aufl. (XIII, 108 S.) gr. 4⁰. Leipzig, W. Engelmann '03. 5 —

Kleiber, Reallehr. Joh., u. Oberlehr. Dr. B. **Karsten:** Lehrbuch der Physik. Zum besond. Gebrauche f. techn. Lehranstalten sowie zum Selbststudium. Mit zahlreichen Fig., durchgerechneten Musterbeispielen u. Übungsaufgaben samt Lösgn. 2. Aufl. (VIII, 360 S.) gr. 8⁰. München, R. Oldenbourg '03. Geb. in Leinw. nn 4 —

Kolbe, Oberlehr. Bruno: Einführung in die Elektrizitätslehre. I. Statische Elektrizität. 2. verb. Aufl. (VIII, 164 S. m. 76 Fig.) gr. 8⁰. Berlin, J. Springer '04. 2.40; geb. in Leinw. 3.20

Korn, A.: Ueber e. mögliche Erweiterung des Gravitationsgesetzes. II. Abhandlg. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 563—590.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '03. — 60

Lampe, Cust. Vorst. Eduard: Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen der Station II. Ordnung Wiesbaden im J. 1902. [Aus: „Jahrbb. d. nass. Ver. f. Naturkde."] (51 S) gr. 8⁰. Wiesbaden, J. F. Bergmann '03. bar 2 —

Linders, Masch.- u. Elektro-Ingen. Olof: Die f. Technik u. Praxis wichtigsten physikalischen Grössen in systematischer Darstellung sowie die algebraische Bezeichnung der Grössen. Physikalische Masssysteme, Nomenklatur der Grössen u. Masseinheiten. (XII, 396 S. m. 43 Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, Jäh & Schunke '04. Geb. in Leinw. 10 —

Liznar, Prof. J.: Die barometrische Höhenmessung. Mit 9 Taf., welche den Höhenunterschied ohne Zuhilfenahme v. Logarithmentafeln zu berechnen gestatten. (III, 48 S. m. Fig.) gr. 8⁰. Wien, F. Deuticke '04. 2 —

Lücken, Dr. Wilh.: Die Niederschlagsverhältnisse der Prov. Westfalen u. ihrer Umgebung. Mit einer Niederschlagskarte im Massstabe 1:500,000, sowie 27 Tab. u. 2 Diagr. [Aus: „Jahresber. 1903 des westfäl. Prov.-Vereins f. Kunst u. Wissensch."] (128 S.) gr. 8⁰. Münster, Regensberg '03. 1.60

Marguerre, Dr.-Ing. F.: Experimentelle Untersuchungen am polycyklischen Stromverteilungssystem Arnold-Bragstad-la Cour. — **Berkitz,** Dr. Paul: Zur Theorie des Elektrophors. [Aus: „Sammlg. elektrotechn. Vorträge".] (87 S. m. 37 Abbildgn.) gr. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '04. 2.40

Polis, Priv.-Doz. Dr. P.: Ergebnisse der Niederschlags-Registrierungen v. Aachen. Hrsg. im Auftrage der naturwissenschaftl. Gesellschaft zu Aachen. [Aus: „Deut. meteorolog. Jahrb. f. Aachen".] (15 S. m. Fig.) gr. 4⁰. Karlsruhe, G. Braun'sche Hofbuchdr. in Komm. '03. 2 —

—— Die Gewitterböe in der Rheinprovinz am 26. VII. 1902. [Aus: „Deut. meteorolog. Jahrb. f. Aachen".] (17 S. m. Fig.) gr. 4⁰. Ebd. '03. 2 —

Prasad, G.: Constitution of matter and analytical theories of heat. An essay in four parts. (III, 68 S.) gr. 4⁰. Berlin, Weidmann '03. 6 —



Quincke, G.: Doppelbrechung der Gallerte beim Aufquellen u. Schrumpfen. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (8 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Richarz, Prof. F., u. Dr. Rud. **Schenck:** Über Analogien zwischen Radioactivität u. dem Verhalten des Ozons. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (5 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '03. bar — 50

Rid, Dr. Hans: Klimalehre der alten Griechen nach den geographica Strabos. (62 S.) gr. 8⁰. Kaiserslautern, E. Crusius '04. bar 1 —

Ruhmer, Phys. Ernst: Konstruktion, Bau u. Betrieb v. Funkeninduktoren u. deren Anwendung, m. besond. Berücksicht. der Röntgenstrahlen-Technik. Nebst e. Anh.: Kurzer Überblick üb. die Grundzüge der Röntgentechnik des Arztes v. Dr. Carl Bruno Schürmayer. Mit 338 Abbildgn. u. 4 Taf. (VIII, 312 S.) gr. 8⁰. Leipzig, Hachmeister & Thal '04. 7.50; geb. bar 8.50

Runge, C., u. J. **Precht:** Über die magnetische Zerlegung der Radiumlinien. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (9 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Schönemann, Prof. Dr.: Die Verwendung der einfachen Camera zur Ermittelung v. Höhen u. Entfernungen. [Aus: „Verhandlgn. d. naturhist. Ver. d. preuss. Rheinlande usw."] (S. 101 – 124 m. 1 Taf.) gr. 8⁰. Bonn '03. (Soest, Ritter.) — 60

Theorie, die, der optischen Instrumente. Bearb. v. wissenschaftl. Mitarbeitern an der opt. Werkstätte v. Carl Zeiss. I. Bd. gr. 8⁰. Berlin, J. Springer.

I. Bilderzeugung, die, in optischen Instrumenten vom Standpunkte der geometrischen Optik. Bearb. v. den wissenschaftl. Mitarbeitern an der opt. Werkstätte v. Carl Zeiss P. Culmann, S. Czapski, A. König, F. Löwe, M. v. Rohr, H. Siedentopf, E. Wandersleb. Hrsg. von M. v. Rohr. Mit 133 Abbildgn. im Text. (XXII, 587 S.) '04. 18 —

Valentiner, Siegfr.: Über die Abhängigkeit des Verhältnisses $\frac{c_p}{c_v}$ der spezifischen Wärmen des Stickstoffs vom Druck bei der Temperatur der flüssigen Luft. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 691 – 741 m. 1 Taf.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. 1 —

Veröffentlichungen des erdmagnetischen Observatoriums bei der königl. Sternwarte in München. 1. Heft. gr. 4⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm.

1. Messerschmitt, Dr. J. B.: Magnetische Beobachtungen in München aus den J. 1899 u. 1900, m. 3 Taf. (VII, 92 S.) '04. 5 —

Veröffentlichungen der internationalen Kommission f. wissenschaftliche Luftschiffahrt. Hrsg. v. Prof. Dr. H. Hergesell. Beobachtungen m. bemannten, unbemannten Ballons u. Drachen sowie auf Berg- u. Wolkenstationen 1902. Jan.—Dezbr. 1902. (In deutscher u. französ. Sprache.) (VII, 211 S.) gr. 4⁰. Strassburg, (K. J. Trübner) '04. Ermässigter Pr. 15 —

Veröffentlichungen des meteorologischen Observatoriums Aachen. Hrsg. durch dessen Dir. P. Polis. Ergebnisse der Beobachtgn. am Observatorium u. dessen Nebenstationen im J. 1902. 8. Jahrg. (Umschlag: Deutsches meteorolog. Jahrbuch f. 1902. Aachen. Hrsg. v. P. Polis. 8. Jahrg.) (87 S. m. 18 Fig. u. 1 Taf.) gr. 4⁰. Karlsruhe, G. Braun'sche Hofbuchdr. in Komm. '03. 8 —

Vogler, Lehr. Elektrotechn. A.: Elektrizitäts-Unterricht. Lehrbuch, Lehrmittel u. Anleitg. f. den Unterricht in Magnetismus u. Elektrizität f. Lehrer u. zur Selbstbelehrung. (208 S. m. 148 Abbildgn.) 8⁰. Leipzig, M. Schäfer '03. 3 —; geb. 3.50

Voller, Prof. Labor.-Dir. Dr. A.: Das Grundwasser in Hamburg. Mit Berücksicht. der Luftfeuchtigkeit, der Lufttemperatur, der Niederschlagsmengen u. der Flusswasserstände. 11. Heft, enth. Beobachtgn. aus dem J. 1902. [1. Beiheft zum Jahrbuch der hamburg. wissenschaftl. Anstalten. XX. 1902.] (7 S. m. 4 Taf.) Imp. 4⁰. Hamburg, L. Gräfe & Sillem in Komm. '03. 3 —

Wachter, Dr. Wilh.: Das Feuer in der Natur, im Kultus u. Mythus, im Völkerleben. (XII, 166 S.) 8⁰. Wien, A. Hartleben '04. 3 —; geb. 4 —

3. Geologie, Geognosie, Mineralogie, Kristallographie, Paläontologie.

Abhandlungen, geologische u. palaeontologische. Hrsg. v. E. Koken. Neue Folge. VI. Bd. (Der ganzen Reihe X. Bd.) 2. Heft. gr. 4⁰. Jena, G. Fischer.

2. Volz, Wilh.: Zur Geologie v. Sumatra. Beobachtungen u. Studien. Mit 12 Taf., 3 Karten u. 45 Abbildgn. im Text. (112 S.) '04. nn 36 —

Abhandlungen der königl. preussischen geologischen Landesanstalt u. Bergakademie. Neue Folge. 18. u. 38. Heft. Lex. 8⁰. Berlin, (S. Schropp).

18. Schroeder, H.: Die Wirbelthier-Fauna des Mosbacher Sandes. I. Gattung Rhinoceros. Hrsg. v. der königl. preuss. geolog. Landesanstalt. (143 S.) Hierzu e. Atlas v. 14 Taf. (14 Bl. Erläutergn.) gr. Fol. '03. nn 14 —. — 38. Stille, Dr. Hans: Geologisch-hydrologische Verhältnisse im Ursprungsgebiete der Paderquellen zu Paderborn. Mit Taf. I—VI u. 3 Abbildgn. im Text. Hrsg. v. der königl. preuss. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie. (IV, 129 S.) '03. nn 8 —

Barrande, Joach.: Système silurien du centre de la Bohême. 1. partie: Recherches paléontologiques. Continuation éditée par le Musée Bohême. Vol. IV. Tome I. gr. 4⁰. Prague. Leipzig, R. Gerhard in Komm. Geb. in Leinw.

IV. Perner, Dr. Jarosl.: Gastéropodes. Tome Ier. Texte (Patellidae et Bellerophontidae) et planches 1 à 89. Avec 111 fig. dans le texte. Traduit par A. S. Oudin. (XI, 164 S. m. 89 Bl. Erklärgn.) '03. bar nn 112 —

Becke, F.: I. Über Mineralbestand u. Struktur der krystallinischen Schiefer. [Aus: „Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss."] (53 S. m. 1 Fig.) gr. 4⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. 3.40

Beiträge zur Geophysik. Zeitschrift f. physikal. Erdkunde. Hrsg. v. Prof. Dr. Geo. Gerland. II. Ergänzungsbd. gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann.

II. Verhandlungen der vom 24—28. VII. 1903 zu Strassburg abgeh. 2. internationalen seismologischen Konferenz. Rev. v. Prof. Dr. E. Rudolph. — Comptes-rendus des séances de la deuxième conférence sismologique internationale, réunie à Strasbourg du 24 au 28 VII. 1903. Mit 1 Taf. (VII, 862 S.) '04. 6 —; Einzelpr. 8 —

Beiträge z. Geophysik. 6. Bd. 4. Heft. Lpzg., Engelmann. 5 —; Einzelpr. 6 —

Berwerth, Frdr.: Der meteorische Eukrit v. Peramiho. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (39 S. m. 2 Taf.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. 1.60

Böttcher, Dr.: Neuere Gletscherforschung. Vortrag. [Aus: „Jahrbb. d. nass. Ver. f. Naturkde."] (S. XXI—XXXIX.) gr. 8⁰. Wiesbaden, J. F. Bergmann '03. bar — 80

Brauns, R.: Das Mineralreich. 6—19. Lfg. Stuttg., F. Lehmann. Je 1.50

Bruder, Gymn.-Prof. Geo.: Geologische Skizzen aus der Umgebung Aussigs. Eine Anleitg. zur selbständ. Naturbeobachtg. Mit 16 Orig.-Lichtdr.-Taf. u. 17 Abbildgn. im Text. Progr. (68 S.) gr. 8⁰. Aussig, A. Becker '04. 3 —

Credner, Herm.: Der vogtländische Erdbebenschwarm vom 13. II. bis zum 18. V. 1903 u. seine Registrierung durch das Wiechertsche Pendelseismometer in Leipzig. Mit 26 Seismogrammen als Textfig. u. 1 Karte. (107 S.) Lex. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '04. 5 —

Doelter, C.: Zur Physik des Vulkanismus. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (25 S. m. 1 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 50

Fraas, Prof. Dr. Eberh.: Geologie, in kurzem Auszug f. Schulen u. zur Selbstbelehrg. zusammengestellt. Mit 16 Abbildgn. u. 4 Taf. mit 51 Fig. 3., verb. Aufl. (122 S.) 12⁰. Leipzig, G. J. Göschen '03. Geb. in Leinw. — 80

Führer f. die Exkursionen in Österreich. Hrsg. v. dem Organisationskomitee des IX. internationalen Geologen-Kongresses. Red. v. F. Teller. Mit 202 Illustr. im Text u. 28 Tafelbeilagen. 49 Tle. (12, 45, 17, 6, 79, 72, 9, 14, 10, 8, 10, 6, 9, 8, 4, 76, 21, 20, 118, 10, 4, 16, 3, 3, 9, 10, 5, 27, 6, 4, 8, 9, 13, 5, 5, 50, 7, 20, 31, 49, 41, 27, 42, 51, 12, 27, 97, 12, 24 u. 19 S.) gr. 8⁰. Wien, (F. Deuticke) '03. In Leinw.-Mappe bar nn 25 —

Günther, S., u. **J. Reindl:** Seismologische Untersuchungen. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 631—671 m. 1 Taf.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. — 60

Hess, Gymn.-Prof. Dr. Hans: Die Gletscher. Mit 8 Vollbildern, zahlreichen Abbildgn. im Text u. 4 Karten. (XI, 426 S.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 15 —; geb. in Leinw. 16 —

Hoernes, Prof. Dr. Rud.: Paläontologie. Mit 87 Abbildgn. 2., verb. Aufl. (206 S.) 12⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. — 80

Jahrbuch f. Mineralogie. 18. Beilage-Bd. 1. u. 2. Heft. Stuttg., Schweizerbart. 19 —

Karte, geologische, des Königr. Sachsen. 1:25,000. Hrsg. vom k. Finanzministerium. Bearb. unter der Leitg. v. Herm. Credner. Blatt 13 u. 61. Je 48,5×50,5 cm. Farbdr. Mit Erläutergn. gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann in Komm. bar je nn 2 —; m. Erläutergn. gr. 8⁰. je nn 3 —; Erläutergn. allein je nn 1 —

13. Wurzen-Altenbach v. F. Schalch. 2. Aufl., rev. v. Th. Siegert i. J. 1902. (45 S.) '03. — 61. Geringswalde-Ringethal v. E. Dathe. 2. Aufl., rev. v. E. Danzig i. J. 1901. (57 S.) '03.

Klein, C.: Die Meteoritensammlung der königl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin am 21. I. 1904. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (40 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar 2 —

Klemm, Prof. Dr. G.: Bericht üb. Untersuchungen an den sogenannten „Gneissen" u. den metamorphen Schiefergesteinen der Tessiner Alpen. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (20 S. m. 4 Fig.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer '04. bar 1 —

Lethaea geognostica. Handbuch der Erdgeschichte m. Abbildgn. der f. die Formationen bezeichnendsten Versteinergn. Hrsg. v. e. Vereinigg. v. Geologen unter der Red. v. Fritz Frech. III. Thl. Das Caenozoicum. 2. Bd. Quartär. 1. Abth. Das Quartär Nordeuropas v. E. Geinitz. 2. Lfg. Mit 1 Karte, 1 Beilage u. 49 Abbildgn. im Text. (S. 145—304.) Lex. 8⁰. Stuttgart, E. Schweizerbart '03. 18 —

Meyer, vorm. Dir. Dr. M. Wilh.: Von St. Pierre bis Karlsbad. Studien üb. die Entwicklungsgeschichte der Vulkane. Mit 92 Illustr. u. 1 farb. Titelbilde. 3. Aufl. (XI, 346 S.) gr. 8⁰. Berlin, Allgemeiner Verein f. deutsche Litteratur '04. 7 —; geb. in Leinw. od. Halbfrz. bar 8.50

Mitteilungen der grossherzogl. badischen geologischen Landesanstalt, hrsg. im Auftrage des Ministeriums des Innern. 4. Bd. 4. Heft. (IV u. S. 396—548 m. Abbildgn. u. 1 Taf.) Lex. 8⁰. Heidelberg, C. Winter, Verl. '03. nn 3.50

Monatsschrift f. Mineralien-, Gesteins- u. Petrefaktensammler. Hrsg. unter Mitwirkg. hervorrag. Fachmänner v. Rud. Zimmermann. 1. Jahrg. Oktbr. 1903—Septbr. 1904. 12 Nrn. (Nr. 1. 16 S.) gr. 8⁰. Rochlitz, R. Zimmermann. bar nn 3 —

Pabst, Dr. Wilh.: Abbildungen u. kurze Beschreibungen der Tierfährten aus dem Rotliegenden Deutschlands. 1. Lfg. (12 Taf. m. 16 S. Text.) gr. 8⁰. Gotha, F. A. Perthes '04. 1.20

Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit. Hrsg. von Prof. Karl A. v. Zittel. 30. Bd. III. Abtlg. 1. Lfg. gr. 4⁰. Stuttgart, E. Schweizerbart.

III,1. Oppenheim, Paul: Zur Kenntnis alttertiärer Faunen in Ägypten. 1. Lfg.: Der Bivalven 1. Tl. (Monomyaria, Heteromyaria, Homomyaria u. Siphonida integripalliata). (S. 1—164 m. 17 Taf. u. 17 Bl. Erklärgn.) '03. 40 —

Potonié, Landesgeol. Prof. Dr. H.: Abbildungen u. Beschreibungen fossiler Pflanzen-Reste der palaeozoischen u. mesozoischen Formationen. 1. Lfg. Hrsg. v. der königl. preuss. geolog. Landesanstalt. (IV, 5; 2 m. 1 Taf., 2, 3, 2, 5, 2, 3, 1, 6, 3, 3, 6, 2, 2 m. 1 Taf., 4, 4, 10, 6, 8 S.) Lex. 8⁰. Berlin, (S. Schropp) '03. In Mappe nn 3.50

Potonié, Prof. H., et Ch. **Bernard,** DD.: Flore dévonienne de l'étage H. de Barrande. Suite de l'ouvrage: Système silurien du centre de la Bohême par Joach. Barrande edité aux frais du fonds Barrande. (68 S. m. 156 Fig.) gr. 4⁰. Prag ('03). Leipzig, R. Gerhard in Komm. Geb. in Leinw. nn 16 —

Reinisch, Rhold.: Petrographisches Praktikum. 2. Tl.: Gesteine. (VII, 180 S. m. 22 Fig.) gr. 8⁰. Berlin, Gebr. Borntraeger '04. Geb. in Leinw. 5.20

Schaffer, Dr. Frz. X.: Geologie v. Wien. I. Tl. Mit e. geolog. Karte im Masstabe 1:25,000. (33 S.) Lex. 8⁰. Wien, R. Lechner's Sort. '04. 5 —

Schilling, Dr. Johs.: Das Vorkommen der „seltenen Erden" im Mineralreiche. (VIII, 115 S.) gr. 4⁰. München, R. Oldenbourg '04. 12 —

Spezialkarte, geologische, des Grossherzogt. Baden, hrsg. v. der grossherzogl. bad. geolog. Landesanstalt. 1:25,000. Blatt 48 u. 127. Je 47,5×53 cm. Farbdr. Mit Erläutergn. gr. 8⁰. Heidelberg, C. Winter, Verl. bar je nn 2 —

48. Eppingen v. C. Schnarrenberger. (28 S.) '03. — 127. Müllheim v. C. Steinmann u. C. Regelmann. (26 S.) '03.

Weiß, Landw.-Lehr. Dr.: Geologie u. Landwirtschaft. Eine Abhandlg. üb. die allgemeinen geologisch-landwirtschaftl. Verhältnisse des norddeutschen Flachlandes u. die besonderen des Blattes Königsberg Nm. (31 S.) 8⁰. Königsberg Nm., J. G. Striese '03. — 50

Zeitschrift f. Krystallographie. 38. Bd. 6. Heft. Lpzg., Engelmann. 8 —

—— dass. 39. Bd. 1. Heft. Ebd. 6 —

4. Botanik.

Annales mycologici, editi in notitiam scientiae mycologicae universalis. Hrsg. u. red. v. H. Sydow. Vol. II. 2. Jahrg. 1904. (Nr. 1. 142 S. m. 4 Taf.) gr. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. bar nn 25 —

Ascherson, P., u. P. **Graebner:** Synopsis d. mitteleurop. Flora. 27—30. Lfg. Lpzg., Engelmann. Je 2 —

Centralblatt, botanisches. Referirendes Organ f. das Gesammtgebiet der Botanik des In- u. Auslandes. Hrsg. unter Mitwirkg. zahlreicher Gelehrten v. DD. Osc. Uhlworm u. F. G. Kohl. Generalregister üb. Bd. I bis LX. Hrsg. v. Dr. F. Schaumburg. 7. u. 8. (Schluss-)Heft. (IV u. S. 481—667.) gr. 8⁰. Kassel, Gebr. Gotthelft '03. nn 6 — (Vollständig: nn 21 —)

Dalla Torre, Prof. Dr. K. W. v., u. Ludw. Graf v. **Sarnthein:** Flora der gefürsteten Grafsch. Tirol, des Landes Vorarlberg u. des Fürstenth. Liechtenstein. Nach eigenen u. fremden Beobachtgn., Sammlgn. u. den Litteraturquellen bearb. 5. Bd. Die Moose (Bryophyta) v. Tirol, Vorarlberg u. Liechtenstein. Mit dem Bildnisse H. Ganders. (LIV, 671 S.) gr. 8⁰. Innsbruck, Wagner '04. 22 —

Engler, A.: Über die Vegetationsverhältnisse des Somalilandes. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss Akad. d. Wiss."] (62 S. m. 1 Karte.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar 2 —

Engler, A., u. K. **Prantl:** Pflanzenfamilien. 219. Lfg. Lpzg., Engelmann. 3 —

Flore de Buitenzorg, publiée par le Jardin botanique de l'État. 5. partie. gr. 8⁰. Leiden, Buchh. u. Druckerei vorm. E. J. Brill.

5. Fleischer, Max: Die Musci der Flora v. Buitenzorg (zugleich Laubmoosflora v. Java). Enth. alle aus Java bekannt gewordenen Sphagnales u. Bryales, nebst krit. Bemerkgn. vieler Archipelarten, sowie ind. u. austral. Arten. 1. Bd. Sphagnales; Bryales (Arthrodontei [Haplolepideae]). Mit 71 Sammelabbildgn. (XXXI, 386 S.) 1900—'02 (Umschlag '04). nn 20 —

Halácsy, E. de: Conspectus florae graecae. Vol. III, fasc. 1. (S. 1—320.) gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '04. 7.50

Hemmendorff, Ernst: Über die vegetative Vermehrung in der floralen Region bei Epiden-

drum elongatum Jacq. [Aus: „Arkiv f. botanik".] (S. 515—520 m. 2 Taf.) gr. 8°. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. 1 —

Jahrbücher f. Botanik. 39. Bd. 4. Heft. Lpzg., Borntraeger. nn 8.50

—— botan. 33. Bd. 4. u. 5. Heft. Lpzg., Engelmann. 14 —

—— dass. 34. Bd. 1. Heft. Ebd. 9 —

Jahresbericht üb. die Neuerungen u. Leistungen auf dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten. Hrsg. v. Versuchsstat.-Vorst. Prof. Dr. M. Hollrung. 5. Bd. Das J. 1902. (VIII, 408 S.) gr. 8°. Berlin, P. Parey '04. 15 —

Jost, Prof. Dr. Ludw.: Vorlesungen üb. Pflanzenphysiologie. (XIII, 695 S. m. 172 Abbildgn.) gr. 8°. Jena, G. Fischer '04. 13 —; geb. 15 —

Juel, H. O.: Die Tetradenteilung in der Samenanlage v. Taraxacum. Vorläufige Mitteilg. [Aus: „Arkiv f. botanik".] (9 S.) gr. 8°. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. — 60

Just's botan. Jahresbericht. 30. Jahrg. II. Abtlg. 1. Heft. Lpzg., Borntraeger. nn 8.50

Klebahn, H.: Kulturversuche m. Rostpilzen. XI. Bericht (1902). [Aus: „Arbeiten d. botan. Staatsinstitute in Hamburg."] (56 S. m. 1 Abbildg.) Lex. 8°. Hamburg, Gräfe & Sillem in Komm. '03. 2 —

Knuth, weil. Oberrealsch.-Prof. Dr. Paul: Handbuch der Blütenbiologie. Begründet v. K. III. Bd. Die bisher in aussereurop. Gebieten gemachten blütenbiolog. Beobachtgn. Unter Mitwirkg. v. Reg.-R. Dr. Otto Appel bearb. u. hrsg. v. Realgymn.-Prof. Dr. Ernst Loew. 1. Tl.: Cycadaceae bis Cornaceae. Mit 141 Abbildgn. u. dem Portr. Paul Knuths. (VII, 570 S.) gr. 8°. Leipzig, W. Engelmann '04. 17 —; geb. in Halbfrz. 20 —

Mayer, Apoth. Adf.: Flora v. Tübingen u. Umgebung, schwäbische Alb vom Plettenberg bis zur Teck; Balingen, Hechingen, Reutlingen, Urach, Rottenburg, Herrenberg, Böblingen. Zum Gebrauch auf Exkursionen f. Studierende u. Naturfreunde, sowie f. Schulen. (XXXI. 315 S.) 8°. Tübingen, F. Pietzcker '04. 2.80; geb. in Leinw. 3.40

Miehniewicz, Gymn.-Lehr. Dr. Adf. Rud.: Die Lösungsweise der Reservestoffe in den Zellwänden der Samen bei ihrer Keimung. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (28 S. m. 2 Taf.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. 1.10

Migula, Prof. Dr. W.: Botanisches Vademecum. Kurz gefasster Leitfaden zur Einführg. in das Studium der Botanik f. Studierende, Lehrer u. Freunde der Pflanzenkunde. (XXIV 315 S. m. Abbildgn.) schmal 8°. Wiesbaden, O. Nemnich '04. Geb. in Leinw. 7 —

Mitteilungen aus den botanischen Staatsinstituten in Hamburg. (3. Beiheft zum Jahrbuch der hamburg. wissenschaftl. Anstalten. XX. 1902.) (56 S. m. 1 Abbildg.) Lex. 8°. Hamburg, L. Gräfe & Sillem in Komm. '03. 2 —

Monographieen afrikanischer Pflanzen-Familien u. -Gattungen. Hrsg. v. A. Engler. VII. Fol. Leipzig, W. Engelmann.
VII. Gilg, E.: Strophantus. (48 S. m. 4 Fig. u. 10 Taf.) '03. 16 —

Němec, Dr. B.: Ueber ungeschlechtliche Kernverschmelzungen. (III. Mitteilg.) [Aus: „Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wiss."] (11 S.) gr. 8°. Prag, F. Řivnáč in Komm. '03. — 20

Notizblatt des königl. botanischen Gartens u. Museums zu Berlin. Appendix XII. gr. 8°. Leipzig, W. Engelmann.
XII. Index seminum in horto botanico reg. Berolinensi anno 1903 collectorum. (20 S.) '04. — 40.

Notizblatt des königl. botanischen Gartens u. Museums zu Berlin, sowie der botanischen Centralstelle f. die deutschen Kolonien. Appendix. VII. gr. 8°. Leipzig, W. Engelmann.
VII. Engler, A.: Die Pflanzen-Formationen u. die pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette, erläutert an der Alpenanlage des neuen königl. botan. Gartens zu Dahlem-Steglitz bei Berlin, m. 2 Orientierungskarten. 2. Aufl. (III, 96 S.) '03. 2.40.

Notizblatt d. botan. Gartens in Berlin. Nr. 33. Lpzg., Engelmann in Komm. 1.50

Pfeffer, Prof. Dr. W.: Pflanzenphysiologie. Ein Handbuch der Lehre vom Stoffwechsel u. Kraftwechsel in der Pflanze. 2. völlig umgearb. Aufl. II. Bd. Kraftwechsel. 2. Hälfte. (XI u. S. 353—986 m. 60 Abbildgn.) gr. 8°. Leipzig, W. Engelmann '04. 19 —
(II. Bd.: 30 —; geb. in Halbfrz. 33 —)

Rabenhorst's, Dr. L., Kryptogamen-Flora v. Deutschland, Oesterreich u. der Schweiz. 2. Aufl. 4. Bd. Laubmoose. Bearb. v. K. Gust. Limpricht. 41. (Schluss-)Lfg. (VIII u. Register S. 33—79.) gr. 8°. Leipzig, E. Kummer '04. 2.40

Reichenbach, H. G. L., u. H. G. Reichenbach fil.: Deutschlands Flora. Wohlf. Ausg. 252. Heft. Gera, F. v. Zezschwitz. 3 —

—— —— Icones florae germanicae et helveticae. Tom. XXIV. Decas 3. Ebd.
Mit schwarzen Taf., 4 —; m. kolor. Taf. 6 —

Richter, Dr. K.: Plantae europaeae. Enumeratio systematica et synonymica plantarum phanerogamicarum in Europa sponte crescentium vel mere inquilinarum. Operis a R. incepti tom. II. Emendavit ediditque Cust. Dr. M. Gürke. Fasc. III. (S. 321—480.) gr. 8°. Leipzig, W. Engelmann '03. 5 —



Rohlena, Jos.: Dritter Beitrag zur Flora v. Montenegro. [Aus: „Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wiss."] (71 S. m. 3 Abbildgn.) gr. 8⁰. Prag, F. Rivnáč in Komm. '03. 1.20
Ross, Kust. Dr. H.: Die Gallenbildungen (Cecidien) der Pflanzen, deren Ursachen, Entwickelung, Bau u. Gestalt. Ein Kapitel aus der Biologie der Pflanzen. Mit 52 Fig. im Text u. auf e. Taf. (40 S.) gr. 8⁰. Stuttgart, E. Ulmer '04. 2 —
Roth, G.: Europ. Laubmoose. 5. Lfg. Lpzg., Engelmann. Je 4 —
Schiller, Jos.: Untersuchungen üb. Stipularbildungen. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (27 S. m. 3 Taf.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 80
Schmeil, Dr. Otto, u. Jost **Fitschen**: Flora v. Deutschland. Ein Hilfsbuch zum Bestimmen der in dem Gebiete wildwachs. u. angebauten Pflanzen. (VI, 333 S. m. 232 Abbildgn.) 8⁰. Stuttgart, E. Nägele '04. Geb. in Leinw. bar 3.50
Sydow, P., et H. **Sydow**: Monographia Uredinearum. Vol. I. Fasc. III et IV. Lpzg., Borntraeger. nn 24 —
Thomé's Flora v. Deutschl., Österr. u. d. Schweiz. 5. Bd. v. Migula. 15. u. 16. Lfg. Gera, F. v. Zezschwitz. Je 1 —
—— dasselbe. 2. Afl. 19—23. Lfg. Ebd. Je nn 1.25
Wagner's, H., deut. Flora. 3. Aufl. v. A. Garcke. 6. u. 7. Lfg. Stuttg., Verl. f. Naturkde. Je — 75

5. Zoologie.

Apfelbeck, Kust. Vikt.: Die Käferfauna der Balkanhalbinsel, m. Berücksicht. Klein-Asiens u. der Insel Kreta. (In 4 Bdn.) 1. Bd.: Familienreihe Caraboidea. (IX, 422 S.) gr. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn '04. 18 —; geb. 20 —
Arbeiten aus dem zoologischen Institut zu Graz. VI. Bd. Nr. 8. gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann.
8. Stummer-Traunfels, Dr. Rud. Ritter v.: Beiträge zur Anatomie u. Histologie der Myzostomen. I. Myzostoma arteriae Marenz. Mit 5 Taf. u. 2 Textfig. [Aus: „Ztschr. f. wiss. Zoologie".] (S. 263—363.) '03. 8 —
Arbeiten aus den zoologischen Instituten der Universität Wien u. der zoologischen Station in Triest. Begründet v. Carl Claus, fortgeführt v. Proff. DD. Karl Grobben u. Berthold Hatschek. Tom. XV. 1. Heft. (112 S. m. 8 Taf.) gr. 8⁰. Wien, A. Hölder '03. 21.20
Aurivillius, Chr.: Neue od. wenig bekannte Coleoptera Longicornia. [Aus: „Arkiv f. zoologi".] (S. 313—328 m. 8 Fig.) gr. 8⁰. Stockholm '03. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) nn — 70
Berlepsch, Hans Frhr. v.: Aufhängen v. Berlepsch'scher Nisthöhlen. [Aus: „Der gesamte Vogelschutz", 7. Aufl.] (14 S. m. Abbildgn.) 8⁰. Halle, H. Gesenius ('03). nn — 06
—— Naturgemässe Winterfütterung der Vögel. [Aus: „Der gesamte Vogelschutz", 7. Aufl.] (19 S. m. Abbildgn.) 8⁰. Ebd. '03. nn — 10
Bronn, H. G.: Thierreich. 6. Bd. 1. Abtlg. Pisces. 10—15. Lfg. Lpzg., Winter. Je 1.50
Claus, C.: Lehrbuch der Zoologie. Begründet v. C. Neubearb. v. Prof. Dr. Karl Grobben. (7. neubearb. Aufl. des Lehrbuches v. C. Claus.) 1. Hälfte. (S. 1—480 m. 507 Fig.) gr. 8⁰. Marburg, N. G. Elwert's Verl. '04. 8.50
Fauna arctica. Eine Zusammenstellg. der arkt. Tierformen, m. besond. Berücksicht. des Spitzbergen-Gebietes, auf Grund der Ergebnisse der deutschen Expedition in das nördl. Eismeer im J. 1898. Hrsg. v. DD. Fritz Römer u. Fritz Schaudinn. III. Bd. 2. Lfg. (S. 91—412 m. 52 Fig., 11 Taf. u. 11 Bl. Erklärgn.) Imp. 4⁰. Jena, G. Fischer '03. nn 40 —
Friderich, C. G.: Naturgesch. d. deut. Vögel. 5. Afl. 2—10. Lfg. Stuttg., Verl. f. Naturkde. Je 1 —
Fuchs, Pfr. Aug.: Zwei neue Geometriden-Formen der paläarktischen Lepidopterenfauna. [Aus: „Jahrbb. d. nass. Ver. f. Naturkde."] (S. 51—54.) gr. 8⁰. Wiesbaden, J. F. Bergmann '03. bar — 40
—— Neue Kleinfalter der europäischen Fauna. [Aus: „Jahrbb. d. nass. Ver. f. Naturkde."] (S. 55—63.) gr. 8⁰. Ebd. '03. bar — 60
—— Korrekturen u. Zusätze zur III. Aufl. des neuen Staudinger-Kataloges, I. Tl. [Aus: „Jahrbb. d. nass. Ver. f. Naturkde."] (S. 65—74.) gr. 8⁰. Ebd. '03. bar — 60
Handlirsch, Ant.: Zur Phylogenie der Hexapoden (vorläufige Mitteilung). [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (23 S. m. 1 Taf.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 60
Heymons, Dr. Rich.: Die flügelförmigen Organe (Lateralorgane) der Solifugen u. ihre Bedeutung. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (13 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50
Jäderholm, Elof: Aussereuropäische Hydroiden im schwedischen Reichsmuseum. [Aus: „Arkiv f. zoologi".] (S. 259—312 m. 4 Taf.) gr. 8⁰. Stockholm '03. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. bar 2.40



Jahrbücher, zoologische. Hrsg. v. Prof. Dr. J. W. Spengel. Suppl.-Bd. VII. gr. 8⁰. Jena, G. Fischer.

VII. Festschrift zum 70. Geburtstage des Hrn. Geheimen Raths Prof. Dr. August Weismann in Freiburg in Baden. Mit 32 Taf. u. 104 Abbildgn. im Text. (VIII, 749 S.) '04. nn 60 —

—— dasselbe. Anatomie. 19. Bd. 1. u. 2. Heft. Jena, Fischer. nn 20.50

—— dass. Systematik. 19. Bd. 5. u. 6. Heft. Ebd. nn 30 —

Klier, Lehr. Philipp: Raupen-Kalender. Anleitung zur Aufsuchg. u. Bestimmg. der deutschen Raupen. Praktischer Ratgeber auf Exkursionen. 3., verb. Aufl. Mit 10 Abbildgn., auf 2 Taf. in naturgetreuem Farbendr. ausgeführt, nach Originalen vom Verf. (56 S.) 8⁰. Leipzig, A. Oehmigke ('04). Kart. 1 —

Kobelt, W.: Meeresconchylien. 20. u. 21. Lfg. Wiesbaden, Kreidel. Je 6 —; kolor. je 9 —

Kraepelin, Karl: Revision der Scolopendriden. [Aus: „Mittlgn. a. d. naturhistor. Museum in Hamburg".] (276 S. m. 160 Abbildgn.) Lex. 8⁰. Hamburg, L. Gräfe & Sillem in Komm. '03. 8 —

Krohn, H.: Der Fischreiher u. seine Verbreitung in Deutschland. Mit e. (farb.) Karte. (103 S.) gr. 8⁰. Leipzig, H. Seemann Nachf. '03. 2 —

Kulczyński, Vl.: Arachnoidea in Asia Minore et ad Constantinopolim a Drs. F. Werner collecta. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (54 S. m. 1 Doppeltaf.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. 1.30

Küster, H. C., u. G. **Kraatz,** DD.: Die Käfer Europa's. Nach der Natur beschrieben. Fortgesetzt v. J. Schilsky. 40. Heft. (VIII, 470 S.) 12⁰. Nürnberg, Bauer & Raspe '03. 3 —; in einzelnen Blättern, in Futteral 3 —

Marshall, W.: Die Tiere d. Erde. 20—27. Lfg. Stuttg., Deut. Verl.-Anst. Je — 60

Martini u. Chemnitz: Conchylien-Cabinet. 486. u. 487. Lfg. Nürnb., Bauer & Raspe. Je 9 —

Matschie, H.: Bilder a. d. Tierleben. 17—22. Lfg. Stuttg., Union. Je — 50

Meijere, Conserv. Dr. J. C. H. de: Die Echinoidea der Siboga-Expedition. (Siboga-Expeditie XLIII.) (252 S. m. 23 Taf. u. 23 Bl. Erklärgn.) Imp. 4⁰. Leiden, Buchh. u. Druckerei vorm. E. J. Brill '04. nn 31.50

Merz, Herm.: Über Verstellung u. Schutzfärbung in der Tierwelt. [Aus: „Tierwelt".] (10 S.) gr. 8⁰. Aarau, (H. R. Sauerländer & Co.) ('04). bar — 30

Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft. — Bulletin de la société entomologique suisse. Red. v. Dr. Gust. Stierlin. Vol. XI. 1. Heft. (S. 1—59, 181—212 u. 39 S. m. 2 Taf.) gr. 8⁰. Schaffhausen '03. Bern, H. Körber in Komm. 3.60

Möbius, K.: Die Formen, Farben u. Bewegungen der Vögel, ästhetisch betrachtet. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (12 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Mrázek, Dr. Al.: Ergebnisse e. v. Dr. Al. Mrázek im J. 1902 nach Montenegro unternommenen Sammelreise. I. Einleitung u. Reisebericht. [Aus: „Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wiss."] (24 S. m. 4 Abbildgn.) gr. 8⁰. Prag, F. Řivnáč in Komm. '03. 1.20

Mrázek, Al.: Über e. neue polypharyngeale Planarienart aus Montenegro. (Pl. montenigrina n. sp.) [Aus: „Sitzungsber. d. böhm. Ges. d. Wiss."] (43 S. m. 2 Fig. u. 2 Taf.) gr. 8⁰. Prag, F. Řivnáč in Komm. '04. 1.20

Nachrichtsblatt der deutschen malakozoologischen Gesellschaft. Red. v. Dr. W. Kobelt. 36. Jahrg. 1904. 4 Hefte. (1. Heft. 48 S. m. 4 Taf.) gr. 8⁰. Frankfurt a/M., M. Diesterweg. bar nn 6 —

Naumann: Naturgeschichte der Vögel Mittel-Europas. Hrsg. v. Dr. Carl R. Hennicke. XI. Bd. 40,5×29,5 cm. Gera-Untermhaus, F. E. Köhler.

XI. (Pelikane, Fregattvögel, Tölpel, Fluss-Scharben, Tropikvögel, Möven.) Mit 42 Chromotaf. (VI, 343 S.) ('03.) 12 —; geb. 18 —

Naumann's Naturgesch. d. Vögel. Wohlf. Ausg. 141. u. 142. Lfg. Gera, F. E. Köhler. Je 1 —

Pagenstecher, Dr. Arnold: Über Ornithoptera Goliath Obthr. [Aus: „Jahrbb. d. nass. Ver. f. Naturkde."] (S. 75—84.) gr. 8⁰. Wiesbaden, J. F. Bergmann '03. bar — 80

—— Sphingiden u. Bombyciden. [Aus: „Jahrbb. d. nass. Ver. f. Naturkde."] (30 S. m. 1 Taf.) gr. 8⁰. Ebd. '03. bar 1.60

Parrot, Dr. C.: Materialien zur bayerischen Ornithologie. III. Zugleich 3. Beobachtungsbericht aus den J. 1901 u. 1902. Unter Mitwirkg. von L. Frhrn. v. Besserer u. Dr. J. Gengler bearb. [Aus: „Jahresber. des ornitholog. Vereins München".] (S. 139—384.) gr. 8⁰. München, E. Reinhardt in Komm. '03. 5 —

Pfurtscheller, Prof. Dr. Paul: Zoologische Wandtafeln. 11. Taf. Asteroidea. 138×128 cm. Farbdr. Mit Text. (4 S. m. 1 Abbildg.) gr. 8⁰. Wien, A. Pichler's Wwe. & Sohn ('04). 5 —; auf Pap. m. Stäben nn 6.50; auf Leinw. m. Stäben nn 8.50

Pintner, Dr. Thdr.: Studien üb. Tetrarhynchen nebst Beobachtungen an anderen Bandwürmern. (III. Mitteilg.) Zwei eigentüml. Drüsensysteme bei Rhynchobothrius adenoplusius n.

u. histolog. Notizen üb. Anthocephalus, Amphilina u. Taenia saginata. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (57 S. m. 4 Taf.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. 1.70

Preiss, Paul: Verzeichnis der v. Hauptmann Holz im J. 1899 auf Ost-Java gesammelten Cetoniden. [Aus: „Jahrbb. d. nass. Ver. f. Naturkde."] (S. 86—97.) gr. 8⁰. Wiesbaden, J. F. Bergmann '03. bar — 80

Rey, E.: Die Eier der Vögel Mitteleuropas. 17—25. Lfg. Gera, F. E. Köhler. Je 2 —

Rossmässler, E. A.: Mollusken. 10. Bd. 5. u. 6. Lfg. Wiesb., Kreidel. Je 4.60; kolor. je 8 —

Schulz, W. A.: Hymenopteren Amazoniens. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 757—832.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. 1 —

Schuster, Wilh: Aprilsituationen am hessischen Rhein. [Aus: „Jahrbb. d. nass. Ver. f. Naturkde."] (S. 45—50.) gr. 8⁰. Wiesbaden, J. F. Bergmann '03. bar — 60

—— Die Waldohreulen des Mainzer Tertiärbeckens. [Aus: „Jahrbb. des nass. Ver. f. Naturkde."] (S. 31—43.) gr. 8⁰. Ebd. '03. bar — 60

Siebenrock, Kust. Frdr.: Über zwei seltene u. e. neue Schildkröte des Berliner Museums. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (7 S. m. 1 Taf.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 50

Spuler, A.: Die Raupen d. Schmetterlinge Europas. 15. u. 16. Lfg. Stuttg., Schweizerbart. Je 1 —

—— Schmetterlinge Europas. 20—23. Lfg. Ebd. Je 1 —

Strand, Embr.: Neue norwegische Schmetterlingsformen. [Aus: „Archiv f. mathematik og naturvidenskab".] (24 S.) gr. 8⁰. Kristiania, A. Cammermeyer '03. 1.12

Vigener, Dr. Jos.: Über dreikantige Bandwürmer aus der Familie der Taeniiden. [Aus: „Jahrbb. d. nass. Ver. f. Naturkde."] (S. 113—177.) gr. 8⁰. Wiesbaden, J. F. Bergmann '03 bar 1.60

Werner, Priv.-Doz. Dr. Frz.: Ueber Reptilien u. Batrachier aus Guatemala u. China in der zoologischen Staats-Sammlung in München, nebst e. Anh. üb. seltene Formen aus anderen Gegenden. [Aus: „Abhandlgn. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 341—384 m. 1 farb. Taf.) gr. 4⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '03. bar 1.20

Zeitschrift, Berliner entomologische (1875—1880: Deutsche entomolog. Zeitschrift). Hrsg. v. dem entomolog. Verein zu Berlin unter Red. v. H. Stichel. 48. Bd. (1903). 4. Heft. (VII, S. 253—326 u. 26 S.) gr. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. '03. bar 6 —

—— deutsche entomologische, hrsg. v. der deutschen entomolog. Gesellschaft in Verbindg. m. Dr. G. Kraatz. Red.: Dr. G. Kraatz u. J. Weise. Jahrg. 1904. 1. Heft. (S. 5—304 m. 1 Taf.) gr. 8⁰. Berlin, Nicolai's Verl. bar 15 —

—— f. Zoologie. 75. Bd. 4. Heft. Lpzg., Engelmann. 13 —

—— dass. 76. Bd. u. 2. Heft. Ebd. 30 —

Zoologica. Orig.-Abhandlgn. aus dem Gesamtgebiete der Zoologie. Hrsg. v. Prof. Dr. Carl Chun. General-Register zu Bd. 1—15. Bearb. v. Dr. F. Braem. (31 S.) gr. 4⁰. Stuttgart, E. Nägele '04. 10 —

6. Chemie, Pharmazie, Apothekenwesen.

Apotheker-Kalender, schweizerischer, f. d. J. 1904. Ein Hilfs- u. Nachschlagebuch f. den tägl. Gebrauch in der pharmazeut. Praxis. 3. Jahrg. (171 S.) 12⁰. Zürich, Th. Schröter. Geb. in Leinw. 2 —

Arzneitaxe f. das Königr. Bayern m. Dr. Bedall's Ergänzungstaxe. Nachtrag 1904. (11 S.) gr. 8⁰. München, J. Grubert '04. — 40

—— für d. J. 1904 zu der durch die Additamenta vom J. 1900 ergänzten österreichischen Pharmakopöe vom J. 1889. (XLIX, 70 S.) gr. 8⁰. Wien, Hof- u. Staatsdruckerei '03. 1.10

—— königl. preussische, f. 1904. (83 S.) gr. 8⁰. Berlin, Weidmann '04. Geb. in Leinw. 1.20

—— für das Königr. Sachsen. 14. Aufl. 2. Nachtrag auf d. J. 1904. (4 S.) gr. 8⁰. Dresden, C. C. Meinhold & Söhne ('03). — 25

—— thierärztliche, f. das Königr. Sachsen. 9. Aufl. 2. Nachtrag auf d. J. 1904. (2 S.) gr. 8⁰. Ebd. ('03). — 15

—— für das Königr. Württemberg. 1904. (66 S.) gr. 8⁰. Stuttgart, (O. Gerschel). Geb. in Leinw. u. durchsch. nn 1.80

Atomgewichtstabelle 1904, hrsg. vom internationalen Atomgewichts-Ausschuss. (3 S.) gr. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. — 40

Auer v. Welsbach, C.: Die Zerlegung des Didyms in seine Elemente. (II. Tl.) [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (19 S. m. 1 Taf.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 70



Bauer, Assist. Dr. Hugo: Chemie der Kohlenstoffverbindungen. I u. II. 12⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. je — 80
I. Aliphatische Verbindgn. 1. Tl. (154 S.) — II. Dasselbe. 2. Tl. (160 S.)

Behrendt, Dr. Emil C., u. Waldem. **Krühn:** Kompendium der qualitativen Analyse. (132 S.) 8⁰. Berlin, S. Calvary & Co. '04. Geb. in Leinw. 3 —

Beilstein, F.: Organ. Chemie. 3. Afl. Ergänzgsbde. Hrsg. v. P. Jacobson. 37. u. 38. Lfg. Hambg., Voss. Je 1.80

Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Red.: Prof. Dr. P. Jacobson. 37. Jahrg. 1904. Etwa 20 Hefte. (1. Heft. 265 S. m. Fig. u. 1 Tab.) gr. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. bar nn 50 —

Berichte der deutschen pharmaceutischen Gesellschaft. Im Auftrage der Gesellschaft hrsg. vom Vorstande. Red.: Dr. F. Goldmann. 14. Jahrg. 9 Hefte. (1. Heft. 48 S.) gr. 8⁰. Berlin, Gebr. Borntraeger '04. 15 —

Billitzer, Dr. Jean: Zur Theorie der Suspensionen u. der elektrischen Doppelschichte. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (9 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 30

Buchner, Prof. Dr. Eduard: Beziehungen der Chemie zur Landwirtschaft. Festrede. (14 S.) Lex. 8⁰. Berlin, P. Parey '04. 1 —

Caro, N., A. **Ludwig,** Prof. J. H. **Vogel,** DD.: Handbuch f. Acetylen in technischer u. wissenschaftlicher Hinsicht. Hrsg. v. Prof. Dr. J. H. Vogel. (XIV, 880 S. m. 442 Abbildgn.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 29 —; geb. in Leinw. 30 —

Centralblatt, physikalisch-chemisches. — Physico-chemical review. — Revue physico-chimique. Vollständiges internationales Referatenorgan f. die physikal. Chemie u. die angrenz. Gebiete der Chemie u. Physik. Hrsg. v. Priv.-Doc. Dr. Max Rudolphi, M. Centnerszwer, M. G. Levi, C. Marie, Livingston R. Morgan u. F. S. Spiers. 1. Bd. 24 Hefte. (1. Heft. 32 S. m. Fig.) gr. 8⁰. Berlin, Gebr. Borntraeger '03. nn 30 —

Dierbach, Fabrikdir. Dr. Rich.: Der Betriebs-Chemiker. Ein Hilfsbuch f. die Praxis des chem. Fabrikbetriebes. (X, 357 S. m. 117 Abbildgn.) gr. 8⁰. Berlin, J. Springer '04. Geb. in Leinw. 8 —

Dominik, Hans: Was muß man v. der organischen Chemie wissen? (80 S. m. Fig.) gr. 8⁰. Berlin, H. Steinitz ('04). 1 —

Dupré, Laborat.-Vorst. Dr. F.: Leitfaden der qualitativen Analyse. (VII, 104 S.) 8⁰. Cöthen. (O. Schütze) '04. Geb. in Leinw. 2.50

Ergänzungs-Taxe zur königl. preussischen Arzneitaxe f. 1904. Im Auftrage des Ausschusses der Apotheker in Baden f. den Gebrauch in den Apotheken des Grossherzogt. Baden hrsg. v. Herm. Stein. 12. Aufl. (111 S.) gr. 8⁰. Karlsruhe, G. Braun'sche Hofbuchdr. '04. Kart. 2 —

—— des deutschen Apotheker-Vereins zur königl. preussischen Arzneitaxe f. 1904, hrsg. vom deutschen Apotheker-Verein u. in dessen Auftrag bearb. v. Herm. Stein. 3. Ausg. (99 S.) gr. 8⁰. Ebd. '04. Kart. 2 —

Escales, Dr. Rich.: Die Explosivstoffe. Mit Berücksicht. der neueren Patentliteratur. 1. Heft. Das Schwarzpulver u. ähnl. Mischgn. (VI, 114 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Leipzig, Buchh. G. Fock in Komm. '04. 2 —

Euler, Hans: Über Lösungen v. Ammoniak- u. Aminsalzen. [Aus: „Arkiv f. kemi, mineralogi och geologi".] (S. 133—142.) gr. 8⁰. Stockholm '03. Berlin, R. Friedländer & Sohn. — 60

Euler, Hans, u. Astrid **Euler:** Über die Konstitution unserer Isonitroso-Nitrosamino-Verbindungen u. deren Derivate. [Aus: „Arkiv f. kemi, mineralogi och geologi".] (S. 159—166.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. — 60

Formulae magistrales Berolinenses. Mit e. Anh., enth.: 1. Die Handverkaufs-Preise in den Apotheken. 2. Anleitung zur Kosten-Ersparnis bei dem Verordnen v. Arzneien. Hrsg. v. der Armen-Direktion in Berlin. Ausg. f. 1904. (59 S.) gr. 8⁰. Berlin, Weidmann '04. Kart. 1 —

Fresenius, Prof. Dr. H.: Die chemische Zusammensetzung der Emser Mineralquellen. (Aus der v. der königl. Staatsregierg. den Teilnehmern der 3. ärztl. Studienreise am 12. IX. 1903 überreichten Festschrift „Ems".) [Aus: „Jahrbb. d. nass. Ver. f. Naturkde."] (S. 99—111.) gr. 8⁰. Wiesbaden, J. F. Bergmann '03. bar — 80

Gattermann, Jak.: Synthesen m. disubstituierten Formamidinen. Diss. (34 S.) gr. 8⁰. Freiburg i/B., Speyer & Kaerner '04. bar — 80

Graebe-Feier. Cassel, 20. IX. 1903. (138 S. m. Bildnis.) gr. 8⁰. Genf, (H. Kündig) '03. nn 5 —

Handbuch der chemischen Technologie. Bearb. u. hrsg. v. DD. P. A. Bolley u. K. Birnbaum



Nach dem Tode der Herausgeber fortgesetzt v. Geh.-R. Prof. Dr. C. Engler. I. Bd., 2. Gruppe. II. Abtlg., I. Tl. 3. Lfg. (64. Lfg.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn.

64. Köhler, dirig. Chem. Dr. Hippolyt: Die Chemie u. Technologie der natürlichen u. künstlichen Asphalte. Ein Handbuch der gesamten Asphalt-Industrie. Mit 191 in den Text gedr. Abbildgn. (XV, 434 S.) '04. 15 —; geb. 16 —

Handwörterbuch d. Chemie. 94. u. 95. Lfg. Brnschw., Vieweg. Je 2.40

Hartmann's, Dr. G., Handverkaufstaxe f. Apotheker. Neu bearb. u. hrsg. vom Taxausschuss der Magdeburger Apotheker-Konferenz. 13. Aufl. (91 S.) gr. 8⁰. Magdeburg, Creutz '04. Geb. bar 2 —; durchsch. 2.50

Heumann's, Karl, Anleitung zum Experimentieren bei Vorlesungen üb. anorganische Chemie zum Gebrauch an Universitäten, technischen Hochschulen u. höheren Lehranstalten v. Prof. Dr. O. Kühling. 3. Aufl. (XIX, 818 S. m. 404 Abbildgn.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 19 —; geb. in Leinw. 20 —

Hill, Arth. E., M. S.: Zur Kenntnis der aromatischen Sulfinsäuren u. Aldehyde. Diss. (32 S.) gr. 8⁰. Freiburg i/B., Speyer & Kaerner '04. bar — 80

Jahresbericht d. Chemie 1898. 7—9. Heft. Brnschw., Vieweg. Je 10 —

Jahresbericht üb. die Fortschritte der Chemie u. verwandter Teile anderer Wissenschaften. Begründet v. J. Liebig u. H. Kopp, hrsg. v. G. Bodländer u. W. Kerp. Für 1899. 1. u. 2. Heft. (S. 1—640.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. Je 10 —

Jahresbericht der Pharmacie, hrsg. vom deutschen Apothekerverein. Bearb. v. Geh. Med.-R. Prof. Dr. Heinr. Beckurts. Unter Mitwirkg. v. Prof. Dr. G. Frerichs. 37. Jahrg. 1902. (Der ganzen Reihe 62. Jahrg.) 1. Tl. (288 S.) gr. 8⁰. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht '03. 10 —

Jahresbericht üb. die Leistungen der chemischen Technologie m. besond. Berücksicht. der Elektrochemie u. Gewerbestatistik f. d. J. 1903. 49. Jahrg. od. neue Folge 34. Jahrg. Bearb. v. Prof. Dr. Ferd. Fischer. (Jahrg. I—XXV von R. v. Wagner.) 1. Abth. gr. 8⁰. Leipzig, O. Wigand '04. 14 —

1. Unorganischer Thl. Mit 185 Abbildgn. (XXII, 611 S.)

Kieser, Karl: Beiträge zur Chemie der optischen Sensibilisation v. Silbersalzen. Diss. (96 S.) gr. 8⁰. Freiburg i/B., Speyer & Kaerner '04. bar 3 —

Koch, Prof. Dr. Ludw.: Die mikroskopische Analyse der Drogenpulver. Ein Atlas f. Apotheker, Drogisten u. Studierende der Pharmacie. 8. Lfg. hoch 4⁰. Leipzig, Gebr. Borntraeger. nn 3.50

8. II. Bd. Die Rhizome, Knollen u. Wurzeln. 5. Lfg. (IV u. S. 215—259 m. 6 Taf.) '03. (2. Bd. vollständig: 20 —; geb. nn 24.50; I u. II.: 32 —; geb. nn 40 —)

Koch, L.: Analyse d. Drogenpulver. 9. Lfg. Lpzg., Borntraeger. nn 3.50

König, Geh. Reg.-R. Versuchsstat.-Vorst. Prof. Dr. J.: Chemie der menschlichen Nahrungs- u. Genussmittel. (In 3 Bdn.) 2. Bd. Die menschl. Nahrungs- u. Genussmittel, ihre Herstellg., Zusammensetzg. u. Beschaffenheit, nebst e. Abriss üb. die Ernährungslehre. 4. verb. Aufl. (XXV, 1557 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Berlin, J. Springer '04. Geb. in Halbfrz. 32 —

Lafar, Prof. Dr. Frz.: Technische Mykologie. Ein Handbuch der Gärungsphysiologie f. techn. Chemiker, Nahrungsmittel-Chemiker, Gärungstechniker, Agrikulturchemiker, Pharmaceuten u. Landwirte. Mit e. Vorwort v. Prof. Dr. Emil Chr. Hansen. Quellen-Verzeichnis u. Sach-Register. (138 S.) gr. 8⁰. Jena, G. Fischer '03. 2.80

Lunge, Prof. Dr. G.: Technisch-chemische Analyse. Mit 16 Abbildgn. (128 S.) 12⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. — 80

Maffezzoli, Francesco: Beiträge zur Kenntnis des Anthrachinon ortho-dicarbonsäureanhydrids. Diss. (48 S.) gr. 8⁰. Freiburg i/B., Speyer & Kaerner '04. bar 1 —

Meyer, Apoth. Gust.: Im Vorexamen. 700 Fragen aus dem Gebiete der anorgan. Chemie f. Examenskandidaten sowie zur Selbstprüfg. u. Uebg. (91 S.) 12⁰. Hildesheim, L. Steffen '04. Geb. in Leinw. 1.50

Meyer, Prof. Dr. Hans: Anleitung zur quantitativen Bestimmung der organischen Atomgruppen. 2., verm. u. umgearb. Aufl. (XI, 202 S. m. Fig.) gr. 8⁰. Berlin, J. Springer '04. Geb. in Leinw. 5 —

Moissan, Prof. Henri: Einteilung der Elemente. Deutsch v. Dr. Th. Zettel. (58 S.) gr. 8⁰. Berlin, M. Krayn '04. 2 —

Monatsschrift f. pharmazeutische Grossindustrie. Red.: Dr. Rosenbaum. Jahrg. 1904. 12 Nrn. (Nr. 1. 18 S.) Lex. 8⁰. Berlin (W., Gleditschstr. 34), M. Caspar. bar nn 10 —

Monographien üb. angewandte Elektrochemie, hrsg. v. Ob.-Ingen. Chefchem. Vikt. Engelhardt. 9. u. 10. Bd. gr. 8⁰. Halle, W. Knapp.

9. Becker, Elektrochem. H.: Die Elektrometallurgie der Alkalimetalle. Mit 88 Fig. u. 8 Tab. im Text. (VIII, 135 S.) '03. 6 —

10. Ulke, konsultier. Elektrochem. Titus: Die elektrolytische Raffination des Kupfers. Deutsch übertr. v. Ob.-Ingen. Chefchem. Vikt. Engelhardt. Mit 86 Fig. u. 23 Tab. im Text. (X, 152 S.) '04. 8 —

Muspratt's Chemie. 4. Aufl. 8. Bd. 16. u. 17. Lfg. Brnschw., Vieweg. Je 1.20



Müther, Dr. Aloys: Tabellen der Schmelzpunkte der Hydrazone u. Osazone der Zuckerarten u. der Hydrazide der m. der Zuckergruppe zusammenhängenden Säuren, m. den betr. Litteraturangaben zusammengestellt. (3 Tab. in Fol. m. 1 Bl. Text.) gr. 8⁰. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht '03. 1 —

Ostwald, Wilh.: Grundlinien der anorganischen Chemie. 2., verb. Aufl. (5. bis 8. Taus.) (XX, 808 S. m. 126 Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '04. Geb. in Leinw. 16 —

Prescher, Dr. Johs., u. Vikt. **Rabs**: Hilfsbuch f. das Apothekenlaboratorium. (VII, 160 S. m. 73 Abbildgn. u. 1 Tab.) gr. 8⁰. Würzburg, A. Stuber's Verl. '04. 3.60; geb. 4.20

Puschl, C.: Über das Gesetz v. Dulong u. Petit. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (16 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 40

Raudnitz, R. W., u. K. **Basch**, DD.: Chemie u. Physiologie der Milch. [Aus: „Ergebnisse der Physiologie".] (187 S.) gr. 8⁰. Wiesbaden, J. F. Bergmann '03. 4 —

Real-Enzyklopädie der gesamten Pharmazie. Handwörterbuch f. Apotheker, Ärzte u. Medizinalbeamte. Begründet v. DD. Ewald Geissler u. Jos. Moeller. 2., gänzlich umgearb. Aufl. Hrsg. v. Vorständen Proff. DD. Jos. Moeller u. Herm. Thoms. 2. Bd. (VII, 720 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Wien, Urban & Schwarzenberg '04. 18 —; geb. in Halbfrz. nn 20.50

Remsen, Prof. Dr. Ira: Einleitung in das Studium der Chemie. Deutsche Ausg. Bearb. v. Prof. Dr. Karl Seubert. 3., neubearb. Aufl. (XVI, 462 S. m. 44 Abbildgn. u. 2 Taf.) gr. 8⁰. Tübingen, H. Laupp '04. 6 —; geb. 7 —

Rudorf, B. sc. Dr. George: Die Lichtabsorption in Lösungen vom Standpunkt der Dissociationstheorie. [Aus: „Sammlg. chem. u. chemisch-techn. Vortr."] (80 S. m. 1 Abbildg.) gr. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '04. 2.40

Rudorf, Dr. George: Das periodische System, seine Geschichte u. Bedeutung f. die chemische Systematik. Vermehrte u. vom Verf. vollständig umgearb. deutsche Ausg. Die Übersetzg. unter Mitwirkg. v. Assist. Dr. Hans Riesenfeld. (XV, 370 S. m. 11 Fig.) gr. 8⁰. Hamburg, L. Voss '04. 10 —

Sachs, Hans: Zur Kenntnis der Derivate des Anthrachinons. Diss. (35 S. m. 1 Taf.) gr. 8⁰. Freiburg i/B., Speyer & Kaerner '04. bar 1.20

Sachße, Handelsſch.-Lehr. Dr. Rud.: Kurzer Abriß der anorganiſchen Chemie in leichtfaßlicher Darſtellung. (Neue Aufl.) (VII, 118 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Bautzen, E. Hübner '04. 2.40; geb. in Leinw. 2.80

Schenck, Dr. Rud.: Theorie der radioactiven Erscheinungen. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (9 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Schmatolla, Apoth. Chem. Otto: Neue Entdeckungen aus dem Gebiete der Chemie u. Physik. Die unbegrenzte Teilbarkeit der Masse, der Aufbau der Körper. Die Grundgesetze der Beweggn. im Weltall. Die Ursachen der Grenzen der ird. Wachstum- u. Grössen-Verhältnisse. (84 S. m. Fig.) gr. 8⁰. Berlin, G. Pöllner in Komm. '04. bar 4 —

Schmidt, Priv.-Doz. Dr. Jul.: Die Alkaloidchemie in den J. 1900—1904. (VI, 114 S.) gr. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '04. 5 —

Schmidt, Priv.-Doz. Dr. Jul.: Über die basischen Eigenschaften des Sauerstoffs u. Kohlenstoffs. (VI, 111 S.) gr. 8⁰. Berlin, Gebr. Borntraeger '04. 3.20

Thiele, Prof. Dr. Johs.: Reine u. technische Chemie. Rede zur Feier des Geburtstages Sr. Maj. des Kaisers. (24 S.) gr. 8⁰. Strassburg, J. H. E. Heitz '04. 1 —

Vierteljahresschrift f. praktische Pharmazie. Hrsg. vom deutschen Apotheker-Verein. Red.: H. Salzmann u. W. Wobbe. 1. Jahrg. 1904. 4 Hefte. (1. Heft. 108 S.) gr. 8⁰. Berlin, Selbstverlag des deutschen Apotheker-Vereins. bar 5 —

Vomáčka, M. Adf.: Taſchenbuch beſtbewährter Vorſchriften f. die gangbarſten Handverkaufs-Artikel der Apotheken u. Drogenhandlungen. 3. verb. Aufl. (VIII, 102 S.) 8⁰. Wien, A. Hartleben '04. 1.50; geb. 2.30

Vorschriften üb. den Verkehr m. Geheimmitteln u. ähnlichen Arzneimitteln nebst Angaben üb. die Zusammensetzung der in den Anlagen A u. B der Verordnung verzeichneten Mittel. (14 S.) gr. 8⁰. Berlin, Selbstverlag des deutschen Apothekervereins '04. bar — 40

Walden, P.: Wilhelm Ostwald. Mit 2 Heliograv. u. e. Bibliographie. (VII, 120 S.) gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '04. 4 —

Walker, Prof. Dr. James: Einführung in die physikalische Chemie. Nach der 2. Aufl. des Originals unter Mitwirkg. des Verf. übers. u. hrsg. von Assist. Dr. H. v. Steinwehr. (X, 428 S. m. 48 Abbildgn.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 6 —; geb. in Leinw. 7 —

Wedekind, Priv.-Doz. Dr. E.: Stereochemie. Mit 34 Fig. im Text. (107 S.) 12⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. — 80

Zeitschrift f. physikal. Chemie. Register z. 1—24. Bd. 7. u. 8. Lfg. Lpzg., Engelmann. Je 5 —

Zeitschrift f. physikalische Chemie, Stöchiometrie u. Verwandtschaftslehre. Hrsg. v. Proff. Wilh. Ostwald u. J. H. van't Hoff. 46. Bd. Jubelbd. Wilhelm Ostwald gewidmet zur Feier



seiner vor 25 Jahren erfolgten Doktorpromotion v. seinen Schülern. Mit e. Einleitg. v. J. H. van't Hoff. Mit e. Bildnis v. W. Ostwald u. 111 Fig. im Text. (XXIX, 878 S.) gr. 8°. Leipzig, W. Engelmann '03. bar 17 —

Zeitschrift f. Farben- u. Textil-Chemie m. Einschluss der verwandten Gebiete der organischen chemischen Industrie u. der Textil-Industrie. Hrsg. u. red. v. Dr. Arth. Buntrock. 3. Jahrg. 1904. 24 Hefte. (1. Heft. 22 S.) hoch 4°. Sorau, Verlag f. Textil-Industrie. Vierteljährlich 5 —; einzelne Hefte 1 —

Zeitschrift f. Untersuchung der Nahrungs- u. Genussmittel, sowie der Gebrauchsgegenstände. Hrsg. von Proff. DD. Geh. Reg.-R. vortr. Rat K. v. Buchka, Dir. A. Hilger, Versuchsstat.-Vorst. J. König. Red.: Priv.-Doz. Versuchsstat.-Vorst. Dr. A. Bömer. 7. u. 8. Bd. Jahrg. 1904. 24 Hefte. (7. Bd. 1. Heft. 64 S.) gr. 8°. Berlin, J. Springer. Jeder Bd. bar 20 —

7. Mathematik.

Albrecht, Geh. Reg.-R. Prof Dr. Th.: Neue Bestimmung des geographischen Längenunterschiedes Potsdam—Greenwich. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (6 S.) gr. 8°. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Ausbildung u. **Prüfung** der preussischen Landmesser u. Kulturtechniker. Verordnungen u. Erlasse, zusammengestellt im Auftrage des kgl. Ministeriums f. Landwirtschaft, Domänen u. Forsten. 3., durchgeseh. Aufl. (VIII, 101 S.) gr. 8°. Berlin, P. Parey '04. Geb. in Leinw. 2.50

Berichte, mathematische u. naturwissenschaftliche, aus Ungarn. Hrsg. v. Roland Baron Eötvös, Jul. König, Karl v. Than. Red. v. Jos. Kürschák u. Frz. Schafarzik. 19. Bd. 1901. (XIV, 492 S. m. Fig.) gr. 8°. Leipzig, B. G. Teubner '04. 8 —

Czuber, E.: Zur Theorie der eingliederigen Gruppe in der Ebene u. ihrer Beziehungen zu den gewöhnlichen Differentialgleichungen 1. Ordnung. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (43 S. m. 3 Fig.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 90

Dienstweisung f. die Bezirksgeometer. Vom 15. X. 1903. (XVI, 235 S.) gr. 4°. Karlsruhe, (Ch. F. Müller) '03. Kart. 4 —

Dölp, weil. Prof. Dr. H.: Aufgaben zur Differential- u. Integralrechnung nebst den Resultaten u. den zur Lösung nötigen theoretischen Erläuterungen, neu bearb. v. Prof. Dr. Eug. Netto. 10. Aufl. (III, 216 S.) gr. 8°. Giessen, J. Ricker '03. Geb. in Leinw. 4 —

Dölp, weil. Prof. Dr. H.: Die Determinanten, nebst Anwendung auf die Lösung algebraischer u. analytisch-geometrischer Aufgaben. Elementar behandelt. 6. Aufl. (IV, 95 S.) gr. 8°. Darmstadt, E. Roether '03. 2 —

Fiedler, Dr. Wilh.: Die darstellende Geometrie in organischer Verbindung m. der Geometrie der Lage. 4. Aufl. 1. Tl. gr. 8°. Leipzig, B. G. Teubner.
1. Die Methoden der darstellenden u. die Elemente der projektivischen Geometrie. Für Vorlesgn. u. zum Selbststudium. Mit zahlreichen Fig. im Text u. auf 2 Taf. (XXIV, 431 S.) '04. 10 — geb. 11 —

Finsterwalder, S., u. **W. Scheufele:** Das Rückwärtseinschneiden im Raum. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 591—614.) gr. 8°. München, G. Franz' Verl. in Komm. '03. — 40

Fixpunkte, die, des schweizerischen Präzisionsnivellements. — Les repères du nivellement de précision de la Suisse. Hrsg. durch die Abteilg. f. Landestopographie des schweiz. Militärdepartements. 15. Lfg. Fol. Bern, (A. Francke). bar † nn 4 —
15. Luzern-Stansstad-Buochs-Engelberg. Stansstad-Brünig-Brienz-Bern. Spiez-Kandersteg. Brienzwiler-Grimsel-Gletsch. (V, 77 S. m. z. Tl. farb. Fig. u. 1 Karte.) '03.

Fort, O., u. **O. Schlömilch:** Lehrbuch der analytischen Geometrie. 1. Tl. Analytische Geometrie der Ebene v. weil. Prof. O. Fort. 7. Aufl., besorgt v. R. Heger. (XVII, 268 S. m. Holzschn.) gr. 8°. Leipzig, B. G. Teubner '04. 4 —; geb. in Leinw. 4.80

Grünbaum, Doz. Dr. Heinr.: Isolierte u. reine Gruppen u. die Marbe'sche Zahl „p", e. krit. Studie zur Wahrscheinlichkeitslehre. (34 S.) gr. 8°. Würzburg, Ballhorn & Cramer Nachf. '04. 1.20

Hartwig, Prof. Thdr.: Schule der Mathematik zum Selbstunterrichte. (Beilage zu „Wissen, das f. Alle".) 1. Bd. (Lfg. 1—35.) Algebra. (III, 280 S. m. 81 Fig.) gr. 8°. Wien, M. Perles '04. 3.50

Heller, Bruno: Die im praktischen Leben verwendbaren Regeln, Lehrsätze u. Formeln der gesamten Mathematik, nebst Tabellen. (41 S. m. Fig.) gr. 8°. Mannheim, M. Kaisberger '03. (Nur direkt.) Geb. in Leinw. — 80

Holmgren, Erik: Über die Existenz der Grundlösung bei e. linearen partiellen Differentialgleichung der 2. Ordnung vom elliptischen Typus. [Aus: „Arkiv f. matematik, astronomi och fysik".] (S. 209—224.) gr. 8°. Stockholm '03. Berlin, R. Friedländer & Sohn. nn — 70

Jahrbuch d. Mathematik. 32. Bd. 3. Heft. Berl., G. Reimer. 12.40

Jordan, Prof. Dr W.: Handbuch der Vermessungskunde. 2. Bd. Feld- u. Land-Messg. 6. erweit. Aufl. bearb. v. Prof. Dr. C. Reinhartz. (XIV, 863 u. 47 S. m. Holzschn.) gr. 8⁰. Stuttgart, J. B. Metzler '04. 17.80

Kleyer, A.: Aufgaben-Sammlg. 1464—1468. Heft. Bremerh., L. v. Vangerow. Jc — 25

Kühne, Maschinenbausch.-Oberlehr. Dr. H.: Mathematisch-technische Tabellen. Genehmigt als Prüfungstabellen f. höhere Maschinenbauschulen, Maschinenbauschulen, Hüttenschulen u. sonst. Fachschulen f. die Metallindustrie durch Ministerial-Erlass vom 18. III. 1902. Zusammengestellt im Verein m. Maschinenbausch.-Oberlehrern Prof. Dr. Freyberg, Dipl. Ing. Geusen, Prof. Tetzner. 2. Aufl. (48 S. m. Fig.) gr. 8⁰. Dortmund, (Ruhfus'sche Kunst- u. Buchh.) '03. Geb. 1 —

Kull, Lic. Herm.: Über Systeme solcher Kegelschnitte, die mittelst linearer Transformation involutorisch permutiert werden können. Diss. (56 S.) gr. 8⁰. Lund, (H. Möller) '03. nn 2 —

Lübsen, H. B.: Ausführliches Lehrbuch der ebenen u. sphärischen Trigonometrie. Zum Selbstunterricht m. Rücksicht auf die Zwecke des prakt. Lebens bearb. 18. Aufl., neu bearb. v. Prof. Dr. A. Donadt. (V, 146 S. m. 64 Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, F. Brandstetter '04. 2.40; geb. 2.90

Müller, Fel.: Abgekürzte Titel v. Zeitschriften mathematischen Inhalts m. Erläuterungen u. historischen Notizen. [Aus: „Jahresber. d. deut. Mathematiker-Vereinigg."] (19 S.) gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '03. — 80

Nielsen, Priv.-Doc. Insp. Dr. Niels: Handbuch der Theorie der Cylinderfunktionen. (XII, 408 S.) gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '04. Geb. in Leinw. 14 —

Plemelj, J.: Zur Theorie der Fredholmschen Funktionalgleichung. [Aus: „Monatshefte f. Mathematik u. Physik".] (S. 93—128.) gr. 8⁰. Teschen ('04). (Wien, J. Eisenstein & Co.) 1.20

Pringsheim, Alfr.: Der Cauchy-Goursat'sche Integralsatz u. seine Übertragung auf reelle Kurven-Integrale. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 673—682.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. — 40

Reichel, Prof. Dr. Otto: Vorstufen der höheren Analysis u. analytischen Geometrie. (X, 111 S. m. 30 Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '04. Geb. in Leinw. 2.40

Rosenmund, Adjunkt Ingen. M.: Die Aenderung des Projektionssystems der schweizerischen Landesvermessung. Im Auftrag der Abteilg. f. Landestopographie des schweizer. Militärdepartements bearb. (VIII, 117 u. 20 S. m. 1 Taf.) gr. 8⁰. Bern, (A. Francke) '03. Geb. in Leinw. † 5.40

Schottky, F.: Über die Abel'schen Functionen v. drei Veränderlichen. (III.) [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (3 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Sporer, Prof. Dr. Bened.: Niedere Analysis. Mit 5 Fig. 2., verb. Aufl. 2. Abdr. (179 S.) 12⁰. Leipzig, G. J. Göschen '03. Geb. in Leinw. — 80

Stephansen, Dr. Elisab.: Von der Bewegung e. Continuums m. 1 Ruhepunkte. [Aus: „Archiv f. mathematik og naturvidenskab".] (29 S. m. Fig.) gr. 8⁰. Kristiania, A. Cammermeyer '03. 1.70

Teubner's, B. G., Sammlung v. Lehrbüchern auf dem Gebiete der mathematischen Wissenschaften m. Einschluss ihrer Anwendungen. XIII. Bd. gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner.

XIII. Seliwanoff, Priv.-Doz. Prof. Demetr.: Lehrbuch der Differenzenrechnung. (VI, 92 S.) '04. Geb. 4 —

Veröffentlichung des königl. preussischen geodätischen Institutes. Neue Folge. Nr. 14. Lex. 8⁰. Berlin, P. Stankiewicz.

14. Schumann, Prof. Dr. R.: Ergebnisse e. Untersuchung üb. Veränderungen v. Höhenunterschieden auf dem Telegraphenberge bei Potsdam. (III, 48 S. m. 4 Taf.) '04. bar nn 3 —

Zeitschrift f. Vermessungswesen. Organ des deutschen Geometervereins. Hrsg. v. Prof. Dr. C. Reinhertz u. Ob.-Steuer-R. C. Steppes. 33. Bd. Jahrg. 1904. 24 Hefte. (1. u. 2. Heft. 64 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Stuttgart, K. Wittwer. bar 10 —

Zimmermann, Geh. Ober-Baur. Dr.-Ing. Dr. H.: Rechentafel nebst Sammlung häufig gebrauchter Zahlenwerthe. Entworfen u. berechnet. 9—11. Taus. (XXXIV, 204 S.) Lex. 8⁰. Berlin, W. Ernst & Sohn '03. Geb. in Leinw. 5 —

Zimmermann, Dr. H.: Calculating tables and collection of frequently used numerals. Translated from German into English by L. Descroix. (XXXI, 204 S.) Lex. 8⁰. Berlin, W. Ernst & Sohn '04. Geb. in Leinw. 6 —

8. Astronomie.

Auwers, A.: 14 unbekannt gebliebene Königsberger Zonen u. Catalog v. 1309 darin beobachteten Sternen f. das Aequinoctium 1825. [Aus: „Abhandlgn. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (80 S.) gr. 4⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar 4 —





Dueke, stud. phil. Heinr.: Höhenberechnung correspondierender Meteore der Augustperiode 1877. [Aus: „Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss."] (26 S.) gr. 4⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. 1.60

Foerster, Prof. Dir. Dr. W., u. Prof. P. **Lehmann:** Die veränderlichen Tafeln des astronomischen u. chronologischen Teils des preußischen Normalkalenders f. 1905. Nebst e. allgemeinen statist. Beitrage v. Präs. E. Blenck. (V, 162 S.) gr. 8⁰. Berlin, Verlag des k. statist. Bureaus '04. bar nn 5 —

Himmel, der gestirnte. Eine Beschreibg. des Sternhimmels sowie der Vorgänge im Himmelsraume. Zugleich e. Anleitg. zum Gebrauche von Maier's drehbaren Sternkarten. (24 S. m. Abbildgn.) gr. 16⁰. Ravensburg, O. Maier ('04). — 20

Kometen, 123 periodische, sammt Voraussage ihrer Erscheinungen im Perihelium auf 50 Jahre. Neu bearb. u. hrsg. v. Fr. B. K. (75 S.) gr. 8⁰. Bozen, Buchh. „Tyrolia" '03. 1.50

Kostersitz, Dr. Karl: Neue Sterne (Novae). Mit besond. Berücksicht. der Nova (3. 1901) Persei. Erweit. Bearbeitg. e. Vortrages. Mit 8 Fig. auf 3 Taf. [Aus: „Monatsblätter d. wiss. Klub in Wien".] (22 S.) Lex. 8⁰. Wien, W. Frick in Komm. '03. 3 —

Lehmann, Prof. P., u. Dir. Präs. E. **Blenck:** Populäre Mitteilungen zum astronomischen u. chronologischen Teile des preußischen Normalkalenders f. 1905. (28 S.) gr. 8⁰. Berlin, Verlag des k. statist. Bureaus '04. 1 —

Lóskay, Nik.: Sonnen- & Sternenlauf an jedem Orte der Erde. Hrsg. vom ungar. geograph. Institut, A. G., Budapest. (Mit Text auf der Rückseite.) Kreisförmig auf Pappe zum drehen. 26×26 cm. Budapest ('03). Leipzig, Leipziger Lehrmittel-Anstalt in Komm. nn 1.25; m. Sternenhimmel f. Mittel-Europa auf der Rückseite nn 1.75

Martus, Geh. Reg.-R. Prof. H. C. E.: Astronomische Erdkunde. Ein Lehrbuch angewandter Mathematik. Grosse Ausg. m. üb. 100 Fig. im Texte. 3., neu durchgearb. Aufl. (XVI, 473 S.) gr. 8⁰. Dresden, C. A. Koch '04. 9 —; geb. in Halbfrz. bar 11 —

Osenberg, Rekt. Ewald: Münchener Transparent-Karte vom nördlichen Sternhimmel, geprüft v. Observat. Dr. Karl Oertel. 2. verb. Aufl. 70×83 cm. München, Münchener Lehrmittelhandlg. ('04). Auf Pappe m. Leinw.-Rand u. Oesen bar nn 6.50

Sternenhimmel f. Mittel-Europa. Hrsg. vom ungar. geograph. Institut, A. G., Budapest. (Mit Text auf der Rückseite.) Kreisförmig auf Pappe, zum drehen. 26×26 cm. Budapest ('03). Leipzig, Leipziger Lehrmittel-Anstalt in Komm. nn 1.25; m. Lóskay, Sonnen- u. Sternenlauf auf der Rückseite nn 1.75

Veröffentlichungen des königl. astronom. Rechen-Instituts zu Berlin. Nr. 22 u. 23. 4⁰. Berlin, F. Dümmler's Verl. in Komm.

22. Bauschinger, Dir. J.: Genäherte Oppositions-Ephemeriden v. 41 kleinen Planeten f. 1904 Januar bis August. Unter Mitwirkg. mehrerer Astronomen insbesondere v. A. Berberich u. P. V. Neugebauer hrsg. (15 S.) '03. 1.20.
23. Bauschinger, Dir. J.: Ueber das Problem der Bahnverbesserung. (35 S. m. 1 Taf.) '03. 2 —

—— der königl. Sternwarte zu Bonn. Hrsg. vom Dir. Frdr. Küstner. Nr. 7. gr. 4⁰. Bonn, F. Cohen.

7. Mönnichmeyer, Observ. C.: Beobachtungen der internationalen Polhöhensterne, am Repsold'schen Meridiankreise der Bonner Sternwarte, ausgeführt u. bearb. (53 S.) '04. 4 —

Vierteljahrsschrift d. astronom. Gesellsch. 38. Jahrg. 3. u. 4. Heft. Lpzg., Engelmann. Je 2 —



Fortschritte der Naturwissenschaften:

Die künstliche Herstellung der Nahrungsmittel.

Von Marcelin Berthelot in Paris.*

Das menschliche Geschlecht hat seit der im Dunkel sich verlierenden Zeit, wo es sich aus dem Schoße des Tierreichs losrang, zahlreiche Entwicklungsstufen durchgemacht, und zweifellos wird es in Zukunft noch viele weitere Stufen emporklimmen — moralisch nicht minder als materiell, in industrieller Hinsicht so gut wie in politischer.

Der Wilde findet seine Nahrung in der Natur; die Jagd, der Fischfang, die Früchte des Waldes liefern sie ihm, und die ersten europäischen Reisenden behaupten, noch Stämme angetroffen zu haben, die nicht einmal die Kunst verstanden, die rohen Gaben der Natur vermittels des Feuers genießbarer zu machen. Der erste Schritt, den der Menschenwitz zur Aneignung des sich ihm bietenden natürlichen Reichtums tat, bestand in der Zähmung der pflanzenfressenden Tiere, wodurch er sich immer bereite Mahlzeiten verschaffte. Auf die Hirtenstämme, die wegen der Notwendigkeit, stets neue Weiden aufzusuchen, Nomaden bleiben mußten, ließ der von den Griechen in den eleusinischen Mysterien vergöttlichte Ackerbau Völker mit festem Wohnsitz folgen, die sicher sein konnten, durch die Ernte ihrer Saatfelder jedes Jahr reichliche und mannigfaltige Nahrung zu gewinnen und Vorräte aufzuspeichern. In der Tat war dies die Frucht einer langen und mühevollen Vorarbeit, von der uns noch die Geschichte erzählt, der Ausrodung der Wälder, der Entwässerung der Sümpfe, der Eindämmung der Flüsse. Auch bedurfte es jedes Jahr erneuter Arbeit, um den Boden zu bestellen und seine Fruchtbarkeit zu erhalten. Um diesen Preis leistet der Ackerbau den Bedürfnissen der modernen Völker Genüge; er stellt die Anhäufung eines gewaltigen früher angelegten Kapitals dar und die fortgesetzte Nutzbarmachung des Menschenarmes, dem in alten Zeiten tierische Kraft und Sklavenarbeit beistand; die mechanischen Erfindungen des neunzehnten Jahrhunderts haben die Kraftwirkung außerordentlich erhöht, während zugleich die Entdeckungen der landwirtschaftlichen Chemie die Ergiebigkeit des Ackerbaues in jeder Richtung vervielfachten.

Nun sehen wir aber zur Zeit für die Ernährung des Menschen die Morgenröte einer neuen Umwälzung aufgehen, die vielleicht noch eingreifender ist als die Erfindung des Ackerbaues.

Die Chemie, die unaufhaltsam von Entdeckung zu Entdeckung schreitet, macht sich jetzt ihrerseits anheischig, die Nahrungsmittel herzustellen, und will den landwirtschaftlichen Betrieb, das heißt die Erzeugung neuer lebender tierischer wie pflanzlicher Organismen durch unmittelbare Gewinnung der Nährkörper ersetzen. An Stelle der Bauernhöfe sollen Fabriken treten, an Stelle der Landwirte und ihrer Arbeiter Ingenieure und Mechaniker.

Das wäre nicht nur eine industrielle, sondern eine soziale Umwälzung von größerer Bedeutung als alle, welche das Menschengeschlecht in historischer Zeit er-

*) Der berühmte Pariser Chemiker hat uns in liebenswürdigster Weise diesen hochinteressanten Aufsatz zur Verfügung gestellt.



fahren hat. Eine derartige Behauptung hat durch ihre Neuheit im ersten Augenblick die denkenden Geister überrascht, und sie läßt noch heute die konservativ Gesinnten lächeln, während sie doch eher Anlaß zum Erschrecken hätten. Unter allen Umständen liegt hier wieder eine charakteristische Erscheinung für unsere Zeit vor, wo die moderne Wissenschaft anfängt, ihre Gesetze und Methoden in immer beschleunigterem Tempo und immer durchschlagender in die menschlichen Verhältnisse eingreifen zu lassen. Die Welt merkt, wie die Herrschaft der Physik und Chemie, der souveränen Herrinnen des Mineralreichs, immer unbeschränkter wird, und sieht den Tag herannahen, wo die Wissenschaft wohl auch der Umbildung der lebenden Wesen fähig sein wird.

Zwei Fragen drängen sich uns angesichts der neuen Entwicklung in der Herstellung der Nahrungsmittel auf, die Fragen nach ihrer Möglichkeit überhaupt und nach ihrer wirtschaftlichen Grundlage. Die Möglichkeit, alle organischen Verbindungen künstlich herzustellen, die man bis zur Mitte des neunzehnten Jahrhunderts bestritten und als chimärisch hingestellt hat, ist heute durch so viele einzelne Beispiele tatsächlich erwiesen und mittels so zahlreicher allgemeiner Methoden in das Gebiet der Wirklichkeit übertragen worden, daß es keiner weiteren Erörterung darüber bedarf.

Bekanntlich gehören die Nahrungsmittel drei Hauptklassen an: den Fetten, den Zuckern und Kohlenhydraten, den Eiweißkörpern. Nun habe ich 1854 die natürlichen Fette mittels ihrer unmittelbaren Bestandteile, Fettsäure und Glyzerin, herstellen können, und ich habe experimentell aus ihren Elementen die Kohlenwasserstoffe, das heißt eben die Urbestandteile der Fettsäuren und der Glyzeride, zusammengesetzt. Damit ist die chemische Herstellbarkeit der Fette erwiesen. Sie gestattet nicht nur die Erzeugung der natürlichen Fette, sondern auch einer Unzahl anderer, die nach denselben Gesetzen gebildet und der mannigfachsten Verwendung fähig sind. Ebenso verhält es sich seit M. E. Fischers Entdeckungen mit der chemischen Gewinnung der Zuckerstoffe und Kohlenhydrate oder wenigstens der meisten von ihnen. Die Eiweißkörper endlich sind zwar weit komplizierter aufgebaut und leichter zersetzlich; aber die lebende Generation widmet sich schon mit Eifer den Methoden, die bei der Herstellung dieser Stoffe in Frage kommen, und ich glaube, kein Chemiker von Ruf zweifelt daran, daß die künstliche Erzeugung auch dieser Gruppe in nächster Zeit gelingen wird.

So viel über die Möglichkeit der Herstellung überhaupt.

Was die wirtschaftliche Frage betrifft, so hängt in erster Linie von ihrer Lösung die Entwicklung ab, die wir voraussehen können. Nun sind gleichartige Probleme schon gelöst worden, und jeder Tag bringt in dieser Hinsicht neue Erfindungen. In unseren Fabriken werden Alizarin und Indigo, insbesondere das erstere, billiger hergestellt, als sie der Landwirt zu liefern vermag; der Anbau des Krapps und der die Purpurfarben erzeugenden Pflanzen ist heutzutage ganz aufgegeben; Hunderte von anderen künstlichen Farbstoffen, die den natürlichen gleichkommen oder den Rang ablaufen, gehen aus unsern Laboratorien hervor. Es ist das gleiche mit den Riechstoffen. Seit ich im Jahre 1860 Kampfer aus Kohlenwasserstoff herstellte, zählen die Erfolge, welche die Chemiker in dieser Richtung errungen haben, nach Dutzenden.

Aber, wird man sagen, dort handelt es sich um seltene und kostbare Stoffe, deren ziemlich hoher Preis die Kosten des chemischen Verfahrens tragen kann. Ganz gewiß! Aber die tägliche Erfahrung auf dem Gebiete der Industrie lehrt

uns, daß der erfinderische Geist der Forscher schließlich jedes Hindernis überwindet, sobald es darauf ankommt, zu billigen Preisen zu fabrizieren. Schon jetzt können wir unter den künstlichen Produkten, die leicht mit geringen Kosten zu erzeugen sind, erstaunliche Beispiele anführen: die Ameisensäure, die mit Kohlenoxyd hergestellt wird, das Azetylen, eine Kohlenwasserstoffverbindung, deren Erzeugung jetzt so einfach und billig erfolgt, daß es mit großem Vorteil selbst zu Beleuchtungszwecken in jedem Haushalt die Pflanzenöle ersetzen kann. Wir können mit gutem Rechte annehmen, daß wir imstande sein werden, die Nahrungsmittel künstlich zu billigen Preisen herzustellen. Zweifellos wird das Ziel erst nach und nach und unter Aufwendung bedeutenden Scharfsinns erreicht werden, aber unsere Wissenschaft hat sehr viele andere Schwierigkeiten überwunden seit der Zeit, wo die Ägypter mittels Türkise Kupfer aus den Minen des Sinais zu einem Preise gewannen, der heute dem des Silbers gleichkäme, bis zu unserer Periode, wo das Kupfer hundertmal billiger geworden ist. Die Aluminiumindustrie hat -- noch dazu in unseren Tagen — die gleichen Schwankungen erfahren, und dieses erst so kostbare Metall hat jetzt nur noch einen geringen Preis. In dieser Richtung ist jede Hoffnung erlaubt. Auch überflügelt, wie sich das zuerst bei der künstlichen Herstellung der Fette und sodann der Farb- und Riechstoffe zeigte, die Schöpferkraft der Wissenschaft die der lebendigen Natur. In der Tat ermöglichen die Entdeckungen der Gelehrten nicht nur die Erzeugung natürlicher zusammengesetzter Stoffe, sondern auch die willkürliche Herstellung einer Unzahl ähnlicher Körper, die eine unendliche Mannigfaltigkeit der Verwendung zulassen. Gerade so gut wie wir zur Zeit eine große Menge industriell verwertbarer Farbstoffe, die den natürlichen gleichkommen oder überlegen sind, erzeugen, werden wir auch Nahrungsstoffe herstellen, die schmackhafter, gewürziger, schneller und leichter verdaulich und assimilierbar sind als die von der Natur gebotenen.

Hüten wir uns jedoch vor einer weitverbreiteten Täuschung! Manche hegen die Vorstellung, die chemische Erzeugung werde uns erlauben, unsere tägliche Nahrung in einigen Pastillen oder Täfelchen zu konzentrieren. Das ist eine bloße Einbildung. Der menschliche Körper verbrennt in gesundem Zustande täglich eine Menge Nahrung, die 250 bis 300 Gramm Kohlenstoff enthält, und scheidet 15 bis 20 Gramm Stickstoff aus. Etwa ein Siebentel dieses Gewichts muß man außerdem noch auf die Exkremente rechnen.

So viel enthalten unsere natürlichen Nahrungsmittel, und so viel bedürfen wir auch zur Erhaltung unserer Lebensenergie. Man darf nicht glauben, daß diese Dosis bei rein chemischen Nahrungsmitteln ähnlich wie bei den aus Rinden oder pflanzlichen Extrakten gewonnenen, zu Heilzwecken gebrauchten Alkaloiden sich zu einer Quintessenz verdichten lasse. Gewicht und Umfang der Nahrungsmittel wird, woher sie auch stammen mögen, immer beträchtlich bleiben.

Aus den folgenden Bemerkungen wird sich ergeben, welcher Art das wirtschaftliche Problem ist, das sich uns hier darbietet. Wollte man heute in einem neuen Lande, das der uns jetzt zu Gebote stehenden Hilfsmittel der Zivilisation entbehrt, eine industrielle Gesellschaft zur Brotbereitung aus Getreide gründen, so müßte diese Gesellschaft zuerst den Boden mit großen Kosten urbar machen und sodann bestellen unter Anwendung aller im Laufe der Jahrhunderte gemachten Erfahrungen und Erfindungen; kurz, man müßte in wenigen Jahren alle diese Fortschritte ins Leben rufen, um sein Kapital nutzbar zu machen. Ähnlich



ungünstig liegen die Bedingungen für die jetzt auf den Plan tretende chemische Herstellung der Nahrungsmittel. Nur der Umstand läßt uns eine schnellere Entwicklung dieser Produktion voraussehen, daß die moderne Wissenschaft über Naturkräfte verfügt, die den Menschen bisher unbekannt waren. Wir können sogar dem Tage entgegensehen, wo sie den unbegrenzten Vorrat der allenthalben verfügbaren von der Sonne entliehenen Kräfte flüssig machen wird, Kräfte, deren wir uns schon in unvollkommener Weise bedienen, wenn wir die Gewalt der Wasserfälle auf weite Entfernung für industrielle Zwecke verwenden. Aber das ist nur ein einziger Schritt. Mit Hilfe der Elektrizität, dieser allgemeinen Umbildnerin der Naturkräfte, werden uns die reichen Kräfte der Zentralhitze des Erdballs und zweifellos noch sehr viele andere fast um ein Nichts zinsbar werden. So wird das Menschengeschlecht mittels der durch die Wissenschaft aufgedeckten und geleiteten Kräfte vorwärts schreiten. Da aber die Kräfte allenthalben zur Verfügung stehen werden, wird auch die Herstellung der Nahrungsmittel auf allen Punkten der Erdoberfläche und unter allen Himmelsstrichen, selbst den ödesten, vor sich gehen können, statt wie heute an die für den Ackerbau meist begünstigten Örtlichkeiten gebunden zu sein. So wird die Erde allerorten nutzbar und bewohnbar sein, und infolge der unablässigen Neuschöpfungen der Wissenschaft wird gemäß dem unwandelbaren Gesetz der in den letzten Jahrhunderten gemachten Fortschritte die Ungleichheit in der Verteilung der Vorteile und Annehmlichkeiten des Lebens unter die Menschen sich stetig verringern.

Laßt uns aber nicht etwa wähnen, daß damit die dem einzelnen zur Erfüllung seines Geschicks auferlegte Arbeitslast vermindert werde! Das Streben nach Vollkommenheit eint sich nicht mit dem Zustand der Ruhe und verzückter Beschaulichkeit. Schon der alte Weise sagte: Qui auget doctrinam, auget laborem. (Mit der Kenntnis wächst die Arbeit.) Die Wissenschaft ist kollektiv; wenn sie allen Nutzen schafft, legt sie auch allen Arbeit auf, weil sie das Ergebnis des allgemeinen unablässigen Ringens nach Wahrheit ist. Aber dieser Zuwachs an Arbeit liegt vor allem auf geistigem und sittlichem Gebiete. Er schließt in sich eine immer vollkommenere Entwicklung aller Fähigkeiten jedes einzelnen und jedes Volkes und in unausbleiblicher Folge ein immer mehr vertieftes sittliches Gefühl der Einheit und Zusammengehörigkeit aller Menschen und aller Völker zum Zwecke der gemeinsamen Vollendung der allgemeinen Aufgabe des Menschengeschlechts.

Die Entstehung neuer Pflanzenformen durch Mutation.

Von **Dr. Walther Schoenichen**, Schöneberg bei Berlin.

Die Periode in der Geschichte der beschreibenden Naturwissenschaften, in der wir augenblicklich stehen, kann man wohl nicht mit Unrecht als das Zeitalter der Abstammungslehre bezeichnen. In der Tat dürfte heute die naive Ansicht, nach der jede der unzähligen Arten oder Spezies, die gegenwärtig und in früheren Erdperioden unseren Planeten bevölkert haben, ein direktes Fabrikat aus der Hand eines allmächtigen Schöpfers darstellt, von keinem einsichtigen Naturforscher mehr aufrecht gehalten werden. Vielmehr sind die Biologen darüber einig, daß die Formen des organischen Lebens einem steten Wechsel unterliegen, und daß diese Veränderungen auf eine durchaus natürliche Weise zustande kommen und zustande gekommen sind. Wenn nun auch in Bezug



auf diesen Punkt die Gelehrten sich in vollster Übereinstimmung befinden, so herrscht bezüglich der Frage, welche Faktoren die immer fortschreitende Entwicklung der Lebewelt gezeitigt haben, und in welcher Weise jene Entwicklung vor sich gegangen ist, noch völlige Unklarheit. Eine Zeitlang schwor alle Welt auf das **Darwin**sche Prinzip der natürlichen Zuchtwahl, auf das wir weiter unten noch einmal zurückzukommen haben werden. Späterhin ist die alleinige Wirksamkeit dieses Prinzipes stark angezweifelt worden, und die verschiedensten Theorien und Hypothesen haben seine Stellung zu ersetzen versucht. Zu wirklich positiven Resultaten haben derartige meist völlig theoritische Spekulationen indessen nur in den wenigsten Fällen geführt, da man bei all diesen Fragen die experimentelle Forschungsmethode viel zu sehr in den Hintergrund treten ließ.

So lagen die Verhältnisse, als in den Jahren 1886 und 1887 der holländische Botaniker **de Vries** seine interessanten Versuche mit einer Nachtkerzen-Art (Oenothera Lamarckiana) begann. Die genannte Pflanze wurde bei Hilversum in Holland auf einem unbebauten Ackerfelde in großer Menge verwildert vorgefunden, und eine nähere Untersuchung lehrte, daß sich unter dem Pflanzenbestande, abgesehen von zahlreichen von dem Typus der Stammpflanze nur sehr wenig abweichenden Varietäten, auch zwei ziemlich stark abweichende Formen befanden. Diese letzteren wurden nun von de Vries in Kultur genommen, in der Hoffnung, daß sie nach ihrer Verpflanzung in den Amsterdamer botanischen Garten noch weitere neue Formen liefern würden. Diese Erwartung hat sich auch in vollem Umfange erfüllt, indem sich im Laufe der Jahre nicht weniger als sechzehn neue Typen unterscheiden ließen.

Aus diesen planvoll und mit großer Umsicht ausgeführten Experimenten geht mit Sicherheit hervor, daß neue Typen von Pflanzen sprungweise und plötzlich in Erscheinung treten können. De Vries nennt diesen Vorgang der Entstehung neuer Formen „Mutation". Was ist nun unter diesem Begriffe zu verstehen, und wie unterscheidet sich die Mutation von der Variabilität? Diese Fragen werden uns zunächst zu beschäftigen haben. Jedem, der mit offenen Augen durch die Natur geht, ist es nicht verborgen geblieben, daß die Angehörigen einer und derselben Spezies oder Art keineswegs in allen Zügen ihrer Organisation genau übereinstimmen, sondern daß vielmehr die einzelnen Individuen voneinander in den mannigfaltigsten Punkten abweichen. Diese Erscheinung pflegt man als Variabilität zu bezeichnen. Außer solchen Phänomenen der Variabilität kann man in der Natur noch andere von der normalen Gestalt oft ziemlich beträchtlich abweichende Formen vorfinden, die ihre Entstehung krankhaften Einflüssen, z. B. der Anwesenheit eines Schmarotzers verdanken: man erinnere sich nur an die bekannten Galläpfel oder an die Erscheinung des Hexenbesens. Alle derartige Abweichungen von dem normalen Typus sind nun von den Mutationen vor allem dadurch streng unterschieden, daß sie nicht erblich sind. Die Nachkommen des Eichbaumes, an dessen Laub wir Galläpfel wahrnehmen, werden völlig normale Eichenblätter entfalten, von einer Vererbbarkeit der krankhaften Erscheinung kann also in keiner Weise die Rede sein. Ganz anders verhielten sich die Abänderungen, die de Vries mit seiner Nachtkerzen-Art erzielte. Hier waren die ziemlich beträchtlichen Abweichungen von der Normalform durchaus konstant und auf die Nachkommenschaft ausnahmslos vererbbar.



Damit sind aber die Unterschiede zwischen Variabilität und Mutation noch nicht erschöpft. Die erstere Erscheinung bringt im allgemeinen lediglich eine Abweichung in Zahl, Größe und Gewicht der einzelnen Organe zustande, neue Eigenschaften kann eine Spezies durch bloße Variabilität nicht erlangen; wohl aber geschieht das letztere durch den Einfluß der Mutation. Während ferner die Variabilität bei einem Individuum auf den verschiedensten Stadien seiner Entwicklung eintreten kann, kommen die Mutationen gleichsam mit dem betreffenden Individuum zur Welt. Aus all dem ergibt sich, daß der Begriff der Mutation nicht nur ein neues Wort für den Begriff der Variabilität darstellt, sondern daß vielmehr damit in der Tat eine ganz neue Art der Speziesbildung bezeichnet wird.

Die Beobachtung, daß durch Mutation neue Pflanzenformen plötzlich entstehen können, um sich dann dauernd zu erhalten, ist übrigens auch schon vor de Vries mehrfach gemacht worden, ohne freilich in der richtigen Weise gewürdigt zu werden. So berichtet aus dem Jahre 1690 ein Apotheker aus Heidelberg, namens **Sprenger**, daß in einer Kultur des gewöhnlichen Schöllkrautes (Chelidonium majus), die er in seinem Garten angelegt hatte, plötzlich ein neuer durch den Besitz von gezackten Blättern ausgezeichneter Typus erschien. Diese neue Form, die auch noch andere Eigentümlichkeiten aufzuweisen hatte, hat sich seit dieser Zeit völlig konstant erhalten, trotz der Konkurrenz mit dem elterlichen Typus, ohne daß etwa die Hand des Menschen züchtend nachgeholfen hätte. Auch **Darwin** weist in seinen früheren Schriften den Gedanken einer stoßweisen Entstehung neuer Formen keineswegs zurück, später freilich hat er diese Theorie wohl unter dem Einflusse der strengen Kritik, die alle seine auf die Abstammungslehre bezüglichen Veröffentlichungen zu bestehen hatten, nicht weiter verfolgt.

Übrigens besteht zwischen der Darwinschen Lehre von der natürlichen Zuchtwahl und der Mutationslehre von de Vries ein beträchtlicher Unterschied, den wir bei der großen Wichtigkeit dieser ganzen Frage nicht übergehen dürfen. Darwin stellt sich die Entstehung einer neuen Form etwa folgendermaßen vor: Unter der Nachkommenschaft irgend eines Geschöpfes befinden sich einige Formen, die von dem elterlichen Typus ein wenig abweichen. Bedeutet der Besitz einer dieser Abweichungen für das betreffende Geschöpf in dem überall mit voller Schärfe wütenden Kampfe um das Dasein einen, wenn auch noch so geringen, Vorteil, so wird die mit der vorteilhaften Alteration versehene Form allein überleben. Nach einiger Zeit mag dann unter den Angehörigen der überlebenden Form abermals eine geringe und wiederum vorteilhafte Abweichung sich bei einigen Individuen vorfinden; alsdann werden infolge der Wirkung des Daseinskampfes wiederum allein die mit der vorteilhaften Abweichung ausgerüsteten Geschöpfe übrigbleiben. Und wenn sich nun der entsprechende Vorgang noch mehrmals wiederholt hat, dann ist schließlich eine Form entstanden, die von der ursprünglichen Stammform sehr stark abweicht, so daß man sie als eine neue Art bezeichnen kann.

Um diese etwas abstrakte Darstellung noch leichter verständlich zu machen, haben wir in Abbildung 1 eine schematische Zeichnung wiedergegeben, die den Prozeß der Entstehung neuer Arten durch die züchtende Wirkung des Kampfes ums Dasein näher erläutert. Es sei dabei vorausgeschickt, daß es für ein in der Erde grabendes Tier vorteilhaft ist, wenn sein Körperdurchmesser möglichst

klein ist. In Zeile 1 ist nun ein Geschöpf dargestellt, dessen Körperdurchmesser noch recht beträchtlich ist. Findet sich unter der Nachkommenschaft eines derartigen Tieres ein Individuum von geringeren Dimensionen, so wird dieses vor seinen Artgenossen so viel im voraus haben, daß es allein überlebt und zur Vermehrung gelangt. In unserem Bilde (Zeile 2) sind daher

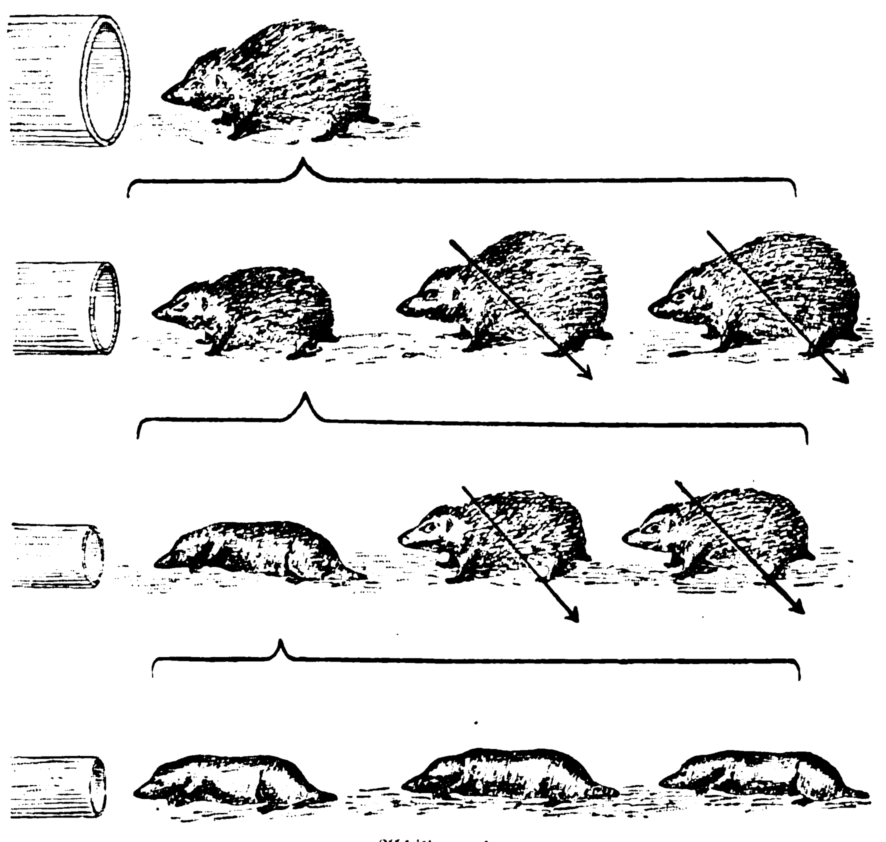


Abbildung 1.

die Individuen mit starkem Körperdurchmesser durchgestrichen, während das schlankere Tier als allein übrigbleibend gekennzeichnet ist. Wenn sich nun der entsprechende Vorgang in mehreren aufeinander folgenden Generationen (Zeile 3) wiederholt, so ist schließlich aus der stark gewölbten Tierform eine völlig walzenförmige geworden (Zeile 4). Unsere Abbildung 1 gibt für den Vorgang eine zwar sehr drastische, aber wenigstens klare Darstellung. Es wird vor allen Dingen ersichtlich, daß bei der Art und Weise, wie sich Darwin die Entstehung neuer Arten gedacht hat, der Kampf um das Dasein und die durch ihn erzielte natürliche Zuchtwahl eine ganz fundamentale Rolle spielt. Ohne die natürliche Zuchtwahl ist nach Darwin die Ausbildung eines neuen Typus überhaupt ganz und gar ausgeschlossen, da ja jede der zahlreichen nur durch einen minimalen Unterschied getrennten kleinen Etappen, durch die hindurch die neue definitive Form zu stande kommt, nur durch die Wirkung der natürlichen Zuchtwahl in ihrer Existenz gesichert wird. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der de Vriesschen Mutationstheorie: Hier entstehen die neuen Formen plötzlich, sie

sind einfach da, ohne daß die natürliche Zuchtwahl auch nur im entferntesten in Wirksamkeit getreten wäre. Die Rolle der natürlichen Zuchtwahl beschränkt sich vielmehr lediglich darauf, die durch Mutation entstandenen unzweckmäßig ausgerüsteten Formen zu beseitigen. Bei der Mutationstheorie entscheidet also die natürliche Zuchtwahl bloß über Sein oder Nichtsein der neugebildeten Formen, mit dem Werdeprozesse dieser neuen Formen hat sie aber auch nicht das geringste zu tun.

Nach den bisherigen Experimenten und Beobachtungen ist nun soviel sicher, daß jede Pflanzenspezies keineswegs immer, sondern vielmehr nur zu gewissen Zeiten in einer Mutationsperiode sich befindet. Und zwar scheinen sich die verschiedenen Pflanzenformen in dieser Beziehung sehr verschieden zu verhalten. So konnten bei der in unseren Gärten häufig als Schlingpflanze gezogenen Winde Ipomaea purpurea innerhalb einer Beobachtungszeit von 120 Jahren keinerlei Mutationserscheinungen nachgewiesen werden. Bei einer Verwandten unseres Alpenveilchens, dem Cyclamen persicum, traten erst nach 120 Jahren

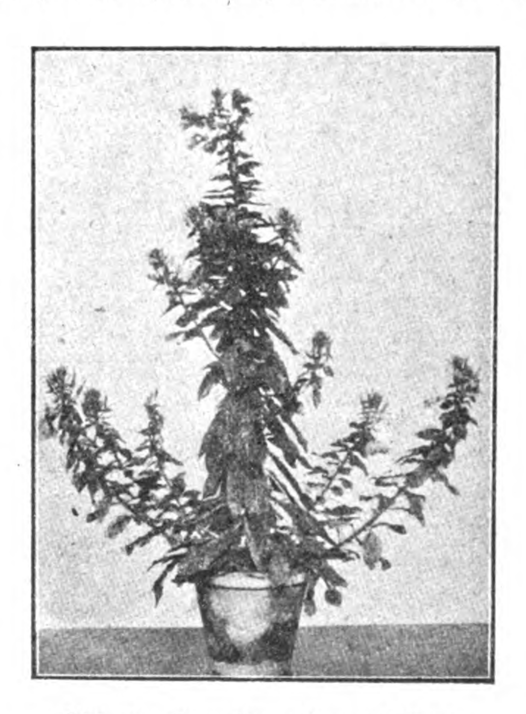


Abb. 2. **Oenothera lamarckiana.**
Photographie nach einer lebenden Pflanze aus dem Amerikan Naturalist.

abweichend gebaute Formen auf. Bei Begonia semperflorens hingegen zeigten sich bereits nach Ablauf von 50 Jahren Mutationen, während bei Erythrina crista galli, einer Spezies, die 1771 in Kultur genommen wurde, erst 73 Jahre später abweichende Formen bemerkt wurden. Weiter erwähnt de Vries, daß pflanzliche Reste, die man aus viertausendjährigen Mumiengräbern entnommen hat, in allen wesentlichen Charakteren übereinstimmen mit den entsprechenden Spezies von heute. Man kann daher wohl annehmen, daß die Eigenschaft einer Pflanzenform einige tausend Jahre konstant bleiben; dann erst tritt die be-

treffende Form in eine Periode der Mutation ein. Freilich ist bei diesen Angaben zu bedenken, daß sie bis jetzt nur einen provisorischen Wert haben können.

Wenn wir uns nunmehr zu der Betrachtung einiger der wichtigsten Formen zuwenden, die de Vries unter seinen Augen durch Mutation entstehen sah, so müssen zunächst über die Stammform, Oenothera Lamarckiana einige Worte vorausgeschickt werden. Der Ursprung dieses Gewächses ist nämlich heutigen Tags keineswegs mit wünschenswerter Genauigkeit festzustellen. Soweit unsere augenblicklichen Kenntnisse reichen, wird Oenothera Lamarckiana nirgends wildwachsend angetroffen. Es bieten sich daher nur die folgenden beiden Möglichkeiten dar: Entweder die Pflanze hat ihre Heimat in irgend einem entlegenen Teile von Virginien und ist dort gegenwärtig durch die Landwirtschaft völlig ausgerottet worden, oder sie ist selbst durch Mutation plötzlich entstanden, und zwar aus unserer allbekannten Nachtkerze (Oe. biennis), die an unseren deutschen Eisenbahndämmen ein immer gemeineres Unkraut wird. Gewisse Literaturstellen scheinen sehr für die letztgenannte Möglichkeit zu sprechen: so findet sich aufgezeichnet, daß im Jahre 1635 im botanischen Garten zu Altdorf eine besonders großblütige Nachtkerze wuchs, die nur mit Oe. Lamarckiana identisch sein kann.

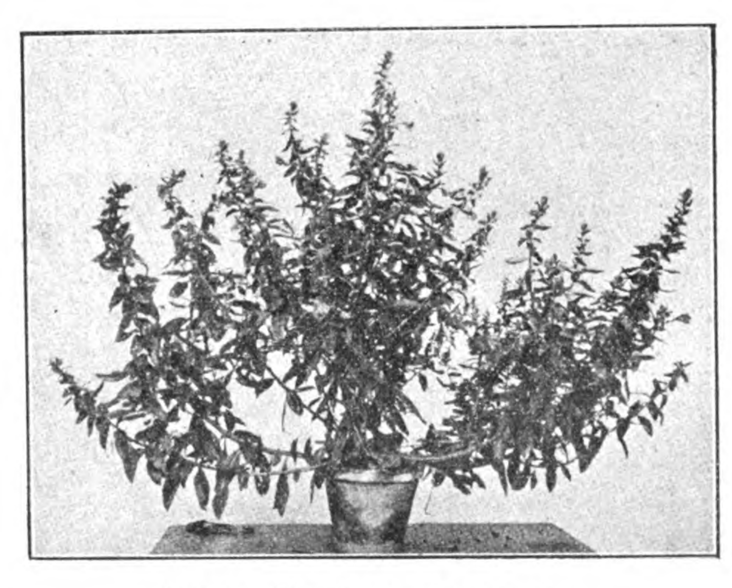
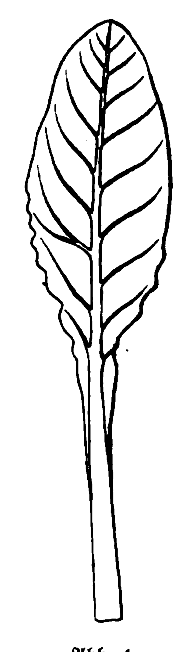


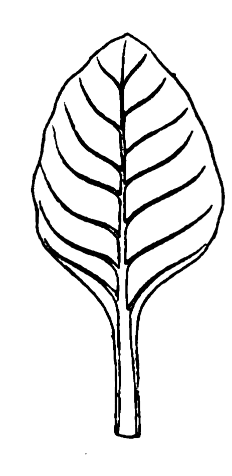
Abb. 3. **Oenothera rubrinervis.**
Photographie aus dem Amerikan Naturalist.

Eine der am besten ausgeprägten Mutationsformen von Oenothera Lamarckiana ist nun Oe. rubrinervis. Beide Pflanzen unterscheiden sich schon in ihrem gesamten Habitus auf den ersten Blick (vergl. die Abbildungen 2 und 3). Bei der Stammform erreichen die untersten Zweige höchstens die Hälfte der Gesamthöhe der Pflanze, bei rubrinervis sind diese Zweige von so bedeutender Länge, daß das ganze Gewächs eine etwa kugelige Gestalt erhält. Große Verschiedenheiten weisen ferner die Blätter beider Formen auf: Zunächst fällt die geringe Breite der Blattfläche auf, wie sie der mutierenden Form zukommt (vergl. die Abbildungen 4a und 4b). Des weiteren ist der Blattrand bei ru-

brinervis viel gröber gezähnt als bei der elterlichen Form. Auch fehlt der letzteren die Neigung, an der Mittelrippe der Blätter eine rötliche Färbung auszubilden, eine Eigenschaft, welcher die mutierende Form ihren Namen „die rotgeaderte" verdankt. Bemerkenswert ist endlich noch, daß rubrinervis sich im jugendlichen Zustande durch eine eigenartige Brüchigkeit ihrer Gewebe von dem elterlichen Typus unterscheidet. Kurz, schon aus dieser, nur die wichtigsten Punkte berührenden Vergleichung ergibt sich, daß in der Tat ganz gewaltige Unterschiede zwischen der Stammform und ihren Mutationen obwalten.

Eine weitere mutierende Form, die de Vries entdeckt hat, ist Oenothera lata. Diese ist insofern bemerkenswert, als ihre Blüten keine Staubblätter entwickeln. Man ersieht hieraus, daß die durch Mutation entstandenen Abweichungen keineswegs immer vorteilhaft für die betreffende Pflanze sein müssen. Natürlich würden sich derartige unvorteilhaft organisierte Typen in der freien Natur nicht halten können. Interessant sind die Kreuzungsversuche, die man mit





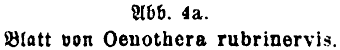


Abb. 4a.
Blatt von Oenothera rubrinervis.

Abb. 4b.
Blatt von Oenothera lamarckiana.

Oe. lata angestellt hat. Wird sie mit Blütenstaub von der elterlichen Pflanze belegt, so gerät ein Teil der Nachkommenschaft (etwa 18—20 Prozent) nach der mutierenden Form, während der Rest dem elterlichen Typus folgt. Es ergibt sich also auch aus diesen Bastardierungsversuchen, daß sich die Mutationen genau verhalten wie richtige Spezies.

Es wäre nun nichts weniger als interessant, wollten wir alle die verschiedenen Mutationen, die de Vries bei seinen epochemachenden Experimenten erhielt, nach ihren charakteristischen Eigenschaften der Reihe nach durchsprechen. Vielmehr seien noch einmal die hauptsächlichsten Resultate, zu denen der holländische Botaniker gelangt ist, kurz zusammengestellt: Es ist eine Tatsache, daß Exemplare von Oenothera Lamarckiana, welche, wie ein Vergleich mit typischen,



im Jahre 1788 gesammelten und im Museum für Naturkunde zu Paris aufbewahrten Stücken gelehrt hat, in allen ihren Organisationszügen sich völlig normal verhielten, plötzlich und, ohne daß Zwischenformen aufgetreten wären, neue Formen hervorgebracht haben, die sich in ihrem Aussehen sowie in ihren Eigenschaften so stark von dem elterlichen Typus unterschieden, wie die sogenannten „kleinen Arten". Nach de Vries ist nämlich das, was wir seit **Linné** „Arten" zu nennen gewohnt sind, eigentlich ein Sammelbegriff, dessen Bestandteile die „kleinen Arten" sind. So sind z. B. von der Art Viola tricolor (Stiefmütterchen) und von der Art Draba verna (Frühlings-Hungerblümchen) schon seit längerer Zeit zahlreiche „kleine Arten" bekannt, die sich streng getrennt nebeneinander erhalten. Genau wie solche „kleine Arten" verhalten sich nun auch die Mutationen, welche de Vries erzielt hat. Nach alledem muß es gegenwärtig für ausgemacht gelten, daß neue Typen durch stoßweise erfolgende Abweichungen aus bereits vorhandenen Formen entstehen können.

Es erhebt sich nunmehr die Frage, ob wohl die Mutation der einzige Weg sein mag, der zur Entstehung neuer Arten führt. Diese Frage ist ganz entschieden mit „nein" zu beantworten. Zunächst ist es längst durch Versuche festgestellt, daß neue Formen gelegentlich auch durch Kreuzung oder Bastardierung zu stande kommen können. Allerdings besteht zwischen den auf diese Weise erzeugten Neubildungen und den durch Mutation bewirkten ein großer Unterschied, insofern, als ein Bastard oder Blendling immer nur solche Eigenschaften aufweisen kann, die die eine oder die andere der miteinander gekreuzten elterlichen Formen bereits besessen hat; gänzlich neue Eigenschaften wird man bei einer Kreuzungsform immer vergeblich suchen. Anders liegen die Verhältnisse bei den durch Mutation erzeugten neuen Typen: bei diesen wird man in der Tat meist Organisationszüge bemerken, die einen vollständigen Neuerwerb darstellen. Aber es muß zugegeben werden, daß die Mutation keineswegs das allein selig machende Prinzip der Artenentstehung bildet; sicherlich kann auch die Bastardierung gelegentlich zur Entwicklung neuer Formen führen, wenn auch diese neuen Formen nur bereits vorhanden gewesene Eigenschaften, aber in neuer Komposition aufzuweisen haben.

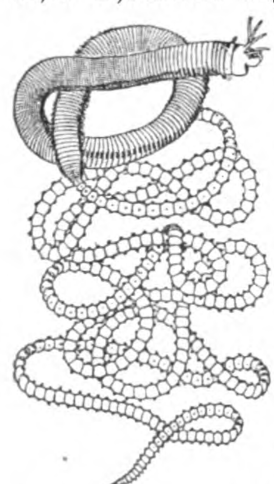
Und wie steht es endlich mit der natürlichen Zuchtwahl? Hat man nach den Aufsehen erregenden Entdeckungen der Mutationserscheinungen Grund genug, um die Darwinsche Lehre gänzlich über Bord zu werfen? Uns will es scheinen, als wäre die Theorie von der Selektion auch heute noch wertvoll. Allerdings ist bei der langen Zeit, die zur Entstehung eines neuen Typus durch die Wirkung der natürlichen Zuchtwahl notwendig ist, nicht möglich, durch direkte Beobachtung einwandsfrei festzustellen, ob wirklich durch den Kampf ums Dasein eine stetige Auslese des bestausgerüsteten und eine stetige Vervollkommnung der Lebewesen garantiert wird. Daß dies aber zum wenigsten recht wahrscheinlich ist, das gilt heute noch ebenso wie früher. Also nicht Darwin oder de Vries, sondern Darwin und de Vries! Beide Methoden, die Mutation sowohl als auch die Selektion, sind vermutlich an der Umbildung der Organismenwelt tätig; zu ihnen gesellt sich als dritter Faktor die Bastardierung! Es wäre ja auch im höchsten Grade merkwürdig, wenn die Natur, die, wie uns jeder Blick in unsere Umgebung lehrt, bei der Verwirklichung ihrer Absichten die verschiedenartigsten Wege zu benutzen pflegt, da, wo es sich um die Entwicklung neuer Formen handelt, nur nach einer einzigen Schablone ar-

beiten sollte. Am nächsten liegt vielmehr die Annahme, daß die Entstehung neuer Arten auf ganz verschiedene Weise vor sich gehen kann, eine Vermutung, durch die manche der Schwierigkeiten, mit denen die Abstammungslehre zu kämpfen hat, auf die einfachste Art aus dem Wege geräumt ist.

Der Palolo-Wurm von Samoa.

Alljährlich im Herbst ist das Meer in der Umgebung der Samoa-Inseln der Schauplatz einer merkwürdigen Erscheinung: Im Oktober und November nämlich, genau einen Tag, bevor der Mond in sein letztes Viertel tritt, zeigt sich das Meer plötzlich erfüllt mit ungeheueren Schwärmen eines Ringelwurmes, des sogenannten Palolowurmes. Besonders im November ist das Wasser geradezu in einen Brei von jenen Geschöpfen verwandelt. Früh in der Dämmerung beginnt das Schwärmen der Tiere, um bei Sonnenaufgang seinen Höhepunkt zu erreichen. Besonders merkwürdig ist aber bei der ganzen Erscheinung, daß all die an der Oberfläche des Meeres befindlichen Würmer unvollständig sind, derart, daß ihnen das Kopfende fehlt. Lange Zeit hindurch war diese Tatsache den Naturforschern ein Rätsel; neuerdings aber ist es den Bemühungen verschiedener Gelehrten geglückt, den Schlüssel für jene eigenartige Erscheinung zu finden. Woodworth, der selbst die Palolo-Frage mit studiert hat, berichtet darüber in American Naturalist etwa folgendes:

Der vollständige Wurm lebt in Gängen der Korallenriffe von Samoa, wovon man sich jedoch nur überzeugen kann, wenn man das Gestein mit geeigneten Werkzeugen aufschließt. So kommt es, daß die Eingeborenen von Samoa den Palolo nur im Zustande des schwärmenden Tieres kennen, während er ihnen im vollständigen Zustande gänzlich unbekannt ist. Naturgemäß ist es infolge der ziemlich beträchtlichen Länge der Würmer sowie infolge ihres zerbrechlichen Charakters ungemein schwierig, ein vollständiges Exemplar zu erhalten.



Wie unsere, dem American Naturalist entnommene Figur zeigt, besteht der vollständige Ringelwurm aus zwei deutlich voneinander verschiedenen Teilen. Der vordere Abschnitt zeichnet sich durch seine Breite aus und enthält keinerlei Geschlechtsprodukte; der hintere Abschnitt ist wesentlich schmäler; und er ist es, der sich zur Schwärmezeit loslöst, um sich an die Oberfläche des Meeres zu begeben. Die Gesamtlänge eines vollständigen Wurmes beträgt ungefähr 40 cm, wovon etwa ein Viertel auf den vorderen Abschnitt entfällt. In jener vorderen Körperregion schwankt die Anzahl der Körperringe oder Segmente zwischen 250 und 430, und zwar kommt die niedrigere Anzahl den Weibchen zu. Die Färbung der Männchen ist rötlich-braun, diejenige der Weibchen bläulich-grün. Besonders ausgeprägt findet sich dieser Unterschied in der Färbung der beiden Geschlechter in der hinteren Region: es kommt dies daher, weil sie durch das Sperma einerseits und durch die Eier andererseits hervorgerufen wird. Sobald die Geschlechtsprodukte in das Wasser entleert sind, erweist sich die Haut als völlig farblos.

Die Palolo-Erscheinung ist übrigens keineswegs auf die Samoa-Inseln be-



schränkt. Vielmehr sind ähnliche Schwärme von marinen Ringelwürmern zu entsprechender Jahreszeit auch an anderen Inseln des Stillen Ozeans beobachtet worden. Freilich ist dort die Erscheinung noch nicht wissenschaftlich untersucht. So wird berichtet, daß bei den Gilbert-Inseln gelegentlich ein Wurm in Schwärmen auftritt, den die Eingeborenen „te nmatamata" nennen. Etwas ähnliches trifft für die Banks-Inseln zu, wo die Tiere den Namen „un" führen. Des weiteren wird das Vorkommen des Palolos auch von der Ostküste von Neu-Seeland gemeldet, und der „wawo", der bei den Moluden beobachtet wurde, ist zweifellos ein ganz ähnliches Geschöpf. Von Seeleuten wird ferner erzählt, daß sie den in Frage stehenden Wurm bei den Neuen Hebriden gefunden haben, und von den Fidschi- und den Tonga-Inseln ist er sicher bekannt. Ja, sogar in dem japanischen Inselreiche gibt es ein Palolo-Phänomen. Man kann auf Grund dieser Tatsachen die Vermutung aussprechen, daß der Palolowurm im Stillen Ozean eine weite Verbreitung besitzt. Daß er bislang nur auf den Samoa- und den Fidschi-Inseln wissenschaftlich festgestellt ist, erklärt sich sehr einfach daraus, daß diese beiden Inselgruppen bei weitem den größten Verkehr besitzen und bereits seit langer Zeit von Europäern bewohnt sind.

Die Reform des naturgeschichtlichen Unterrichts.

Die neueste Nummer der bereits in der Zeitschriftenschau von Heft 1 des Kosmos empfohlenen Umschau (Frankfurt a. M., H. Bechhold) bringt über dieses Thema einen hochinteressanten Aufsatz des Herrn Dr. R. Francé, dem wir, da er ganz unserer Anschauung entspricht, folgendes entnehmen:

Es ist eine große Wandlung in der Art des naturgeschichtlichen Unterrichts eingetreten, und sie erklärt uns wohl am besten, warum unsere Generation so wenig kulturellen Vorteil aus dem Emporblühen der Naturerkenntnis gezogen hat. Wir lernten in unserer Jugend die Natur nicht lieben, für uns war sie in der Schule eine Art großes Museum, darin die Gegenstände mit lateinischen Etiketten versehen, nach wohlgeordneten Systemen fein säuberlich in Gruppen tot und kalt beisammenstanden und darauf warteten, daß wir sie richtig zu benennen und systematisch einzureihen verstehen. Nicht die Dinge selbst und ihr Leben waren die Hauptsache, sondern die Ordnung, welche ihnen die berühmten Gelehrten angewiesen hatten. Nicht die Wiese und den Wald mit ihrem sinnverwirrenden, ewig anziehenden Leben lernten wir kennen, sondern das Herbarium und die Insektensammlung mit ihren verwirrenden lateinischen Namen. Wenn diese nach Beendigung der Schuljahre vergessen waren, dann blieb als Naturerkenntnis fast nichts, am allerwenigsten Liebe und Interesse für die Naturwissenschaft und ihre Errungenschaften. Das hatte natürlich seine Rückwirkung auf Weltanschauung und Lebensführung. Dies ist nun seit einem halben Jahrzehnt gründlich anders geworden; der naturgeschichtliche Unterricht unserer Schulen brach mit der Jahrhunderte alten Tradition, und diese so unbeachtete, der Öffentlichkeit fast unbekannte Tatsache ist ein unvergängliches Verdienst der deutschen Lehrerschaft, welches binnen einer Generation unser öffentliches Leben mit neuem Geist erfüllen wird. Worin bestand aber diese so grundlegende Umwälzung? In etwas sehr Einfachem und Natürlichem. Einfach darin, daß man nicht mehr so ausschließlich die Produkte der in der Natur waltenden Kräfte kennen lehrt, sondern hauptsächlich diese



Kräfte selbst in ihrem Wirken und Gestalten. In Schlagwörtern ausgedrückt: man treibt in unsern Schulen nicht mehr statistische, sondern dynamische Naturgeschichte. Z. B. soll bei einer Pflanze nicht die verwirrende Mannigfaltigkeit ihrer äußeren Erscheinung uns fesseln, sondern die wenigen, einfachen Kräfte, deren Kombination die erdrückende Fülle von Formen geschaffen hat, vor allem aber die wunderbaren Gesetze, nach denen sich das Leben regelt und welche dieselben sind, die auch uns erhalten. Als Methode dieser Art der Naturbetrachtung kann allein die Beobachtung im Freien, das Vertrautwerden mit dem Leben in der Natur gelten, als Hilfsmittel dieser Methode eine bildliche Darstellung, die sich nicht darauf beschränkt, uns das Gewand der Pflanze zu zeigen, sondern vor allem die Pflanze in ihren Lebensverrichtungen, in ihrer Tätigkeit und in ihren Beziehungen zur übrigen Natur darstellt. Nur auf diese Weise wird es möglich, jene Klippe der Naturerkenntnis, die Überschätzung des Erreichten zu vermeiden, welche in der Popularisierung der Naturwissenschaften schon oft zu vielfachen Trugschlüssen verleitete. Indem wir nämlich stets in die Ursache der wechselnden Form des Lebens einzudringen trachten, wird es uns auf Schritt und Tritt offenbar, wie wir erst im Anfange aller wahren Naturerkenntnis stehen, zugleich bekommen wir aber auch den Blick für die Größe und die Bedeutung der Aufgaben des Naturforschers und mit der Liebe zur Natur auch die Achtung vor ihren Enträtslern, die man unserm Volke von einer Seite so geflissenlich zu rauben sucht. Und schließlich als das Beste und Wertvollste aller dieser Ergebnisse, man findet hierbei mit jedem Schritt der Erkenntnis eine vollkommenere Harmonie zwischen der äußeren und der menschlichen Natur. Dieselben Rätsel, welche in Feld und Flur starren, sie sind es, die uns den eigenen Kopf noch zum Geheimnis machen. Die vollkommene Einheit des Menschen mit der Natur, dieser beste monistische Gedanke, welchen Darwins und Häckels Schule zeitigte, er muß zur Überzeugung werden in jedem, der in dieser Weise mit dem wahren Antlitz der Erscheinungen des Lebens bekannt wird. Ist dies aber einmal zum Untergrund unserer gesamten Lebensauffassung geworden, erst dann haben wir für uns innerlich und endgültig das überwunden, was unserer Kultur in so vielbeklagenswerter Weise als mittelalterlicher Rest anhaftet. Aber nun, da unsere Schulen durch ihre Reform des naturgeschichtlichen Unterrichts endlich systematisch Menschen mit diesem neuen Blick für sich und die Welt heranbilden können, haben wir endlich eine Garantie erhalten dafür, daß die Naturwissenschaft bald auch die allgemeine Weltanschauung und Lebensführung endgültig beherrschen wird.

Ein neu entdecktes Riesenschuppentier.

Der Afrikareisende Dr. David, bekanntlich der erste Europäer, der das vor einigen Jahren neuentdeckte Okapi lebend in der Wildnis beobachten konnte, schreibt den Basler Nachrichten aus Zentralafrika u. a.: „Ich habe noch einen zweiten guten Fang getan, der ganz dieses Tertiärwaldes würdig ist: ein ameisen- und würmerfressendes Schuppentier von 1,22 m Länge, das durchaus seinen Verwandten aus der Riesentierwelt der Pampas ähnlich sein dürfte. Es ist von unheimlicher Kraft. Meistens stellt es sich auf seine Hinterfüße, die denen eines Elefanten in verkleinerten Maßstabe gleichen, nimmt den Schweif als Schleppe oder Stütze zur Hilfe, tastet mit den gewaltigen Vorderklauen die



Baumstämme ab und gleicht dann vollständig einem Glyptodon, das sich an einem Baum aufrichtet, wie es auf manchen Auffrischungsbildern dargestellt wird."

Sollen die Kinder Pflanzen und Tiere sammeln? In hellen Scharen strömt jetzt alt und jung ins Freie. Über die Wiesen laufen die Buben mit Netzen den bunten Faltern nach; in den Büschen suchen sie nach Käfern; am Hang werden die Pflanzen für das Herbarium ausgerissen; am Teiche stehen andere und jagen nach Molchen und Fischen für das Aquarium. Ist das nötig oder auch nur richtig? Hat es irgend welchen erzieherischen Zweck? Nein, nein und dreimal nein. In sehr energischer Weise spricht sich Professor Ule in der „Natur" gegen die Sammelwut der Kinder aus. „Wo wissenschaftlicher Forschungsdrang den Gelehrten Pflanzen, Schmetterlinge und Käfer sammeln läßt, da hat die Sache Berechtigung. Unsere Schulkinder sammeln aber nicht aus wissenschaftlichem Eifer, sondern einfach aus Nachahmungssucht. Hans sammelt, deshalb muß Max das gleiche tun. Dabei ist der Lehrwert der Sammlungen gleich Null. Die Abbildung eines Schmetterlings oder Käfers zeigt den Kindern genau dasselbe, wie das tote Tier. Ebenso ist es durchaus überflüssig, daß der Junge ein Herbarium anlegt. „Führt die Kinder hinaus in Wald und Feld," sagt Ule, „und zeigt ihnen da die Pflanze an ihrem natürlichen Standorte, umgeben von allem, was um sie herum wächst und lebt. Sie lernen dort mehr, als an den getrockneten Exemplaren des Herbariums, das nach den Schuljahren ebenso wie Schmetterlings- und Käfersammlung gewöhnlich in die Rumpelkammer wandert. Das Sammeln verroht die Kinder außerdem. Wenn der Gelehrte dem Schmetterling den Kopf eindrückt und dann auf eine Nadel spießt, wenn er die Käfer mit Äther tötet, so geschieht das im Dienste der Wissenschaft; die Kinder aber stumpft es ab, sie werden gefühllos gegen die Qualen der stummen Kreatur. Ebenso wenig sollten vernünftige Eltern bei Kindern Eidechsen und dergleichen Getier dulden. Es macht den lieben Kleinen ja allerdings „Spaß", von der Landpartie solch ein „Spielzeug" mitzubringen. Zum Spaß und Spielzeug sind die Tiere aber nicht da. Eiersammlungen sind erst recht zu verwerfen; dem Jungen, der Vogeleier sammelt, d. h. sie den Vögeln stiehlt, gehören ein paar Maulschellen, aber nicht ein Lob für seinen Wissensdrang.

Die Farbe auf den Schmetterlingsflügeln. Der russische Physiker Kossonogoff stellt in der Physikalischen Zeitschrift eine neue Theorie auf, durch die er in geistvoller Weise die Farbenpracht der Schmetterlingsflügel zu erklären sucht. Durch Versuche stellt er fest, daß außerordentlich feiner Staub von Metall (auch von anderen Stoffen) in den schönsten Farben schimmere. Dies beruht auf selektiver Reflexion des Lichtes. Der verschiedenen Wellenlänge der einzelnen Farben entsprechend strahlen Körnchen von 0,796 Tausendstel Millimeter hell purpurrot, solche von 0,507 Größe grün usw. Die Schmetterlingsflügel werden nun bekanntlich von zahlreichen kleinen Schuppen dachziegelartig bedeckt. Auf den parallelen Rippen dieser Schuppen sitzen kleine Körnchen, die je nach den einzelnen Flügelteilen und Arten verschieden groß sind. Er fand, daß diese Körnchen genau so groß sind, wie sie nach der oben erwähnten Lichttheorie genügen, um eine optische Resonanz, d. h. verschiedene Farben hervorzubringen. Und tatsächlich entsprächen der Größe der Körnchen genau dieselben Farben der betreffenden Schuppen, wie sie sich bei den Versuchen mit zerstäubten Metallen zeigten. Dadurch hat wohl Kossonogoff für die Pracht der Schmetterlinge eine zureichende physikalische Erklärung gegeben.



Bücherschau und Selbstanzeigen.

Ahrens, Dr. Felix, B., a. o. Professor a. d. Universität zu Breslau: **Einführung in die praktische Chemie.** II. Organischer Teil. (Volksbücher der Naturkunde und Technik, Band 4.) 8°. (160 S. mit 24 Illustrationen.) Stuttgart, Ernst Heinrich Moritz. Geb. Mk. 1.—.

Wir können auch den organischen Teil von Ahrens volkstümlicher Chemie aufs wärmste empfehlen, besonders für Volksbibliotheken ist das Buch unentbehrlich.

Frobenius, Leo, **Völkerkunde in Charakterbildern.** Mit ca. 800 Abbildungen im Text und auf Tafeln. Hannover, Gebrüder Jaenecke. Eleg. geb. Preis Mk. 15.—. I. Die Wilden, II. Die reifere Menschheit, zum Preise von Mk. 7.50 zu beziehen.

In Wort und Bild wahr und unanfechtbar füllt das Buch von Frobenius als eine für die weitesten Kreise bestimmte Einführung in die ethnographische Wissenschaft eine klaffende Lücke in unserer kulturhistorischen Literatur aus. Es ist die erste im engeren Sinne populär geschriebene Völkerkunde und dies besonders dadurch, daß es seinen Stoff vorzüglich in der Form von Beispielen mitteilt, mit denen sehr geschickt allgemeinere Betrachtungen verbunden sind, die durchweg dem Geiste der modernen Völkerkunde entsprechen. Für den populären Zweck des Werkes muß besonders die verständnisvolle, man möchte fast sagen, liebevolle Art gerühmt werden, mit der hier ohne jede Schönfärbung das Innenleben der Wilden und Halbkulturvölker enthüllt wird. Dabei ist die Darstellung so lebendig, daß der Leser von dem Buche lebhaft angeregt und stark gefesselt wird.

Im ersten Buche, das die Naturvölker behandelt, lesen wir z. B. vom Schmuck und vom Tätowieren, von Proben der Mannhaftigkeit, vom Ursprung der Arbeit, von Schmuck-, Zeichen- und Trommelsprache, von Bilderschrift und Ornamentieren, Schädeljagd, Ahnendienst und Fetischismus, von heiligen Tieren, von Weltentstehung, Himmeleinsturz, Sintflut, von der Entdeckung des Feuers, von der Urgeschichte des Krieges, von Menschenfressern und Kriegsvölkern. Der zweite Band (Die reifere Menschheit) ist selbständig und zugleich eine Fortsetzung des ersten. Er schildert ein bestimmtes Verhalten des Menschen, nämlich sein Verhältnis zum Tier. Die einzelnen Kapitel heißen: Reineke Fuchs (vom Ausklingen der Naturfabel), Vom Krieg der Tiere und von guten und bösen Menschen (vom Aufwachsen der Kulturfabel), das Verklingen der Tiermythe, Bärenfeste, Jagden, Tier und Mensch die beiden Gegensätze, des Menschen Zucht und höchste Würde. Innerhalb dieser Stoffe führt der Verfasser dem Leser die höheren Aufgaben der Kulturgeschichte vor Augen und zeigt den wechselvollen Werdegang, den die Menschheit durchmachen mußte, um von einem halbtierischen Dasein durch die ersten Spuren einer kaum aufdämmernden geistigen Entwicklung hindurch bis zu den lichten Höhen einer achtunggebietenden Kultur zu gelangen.

Bei der Darstellung eines solchen Stoffes sind die beigegebenen Illustra-



tionen natürlich von besonderem Wert. Das Buch enthält denn auch ca. 800 Abbildungen nach Zeichnungen von C. Arriens, A. Graatz, A. Thiele, M. Zimmermann und authentischen Vorlagen, die die Ausführung des Textes trefflich erläutern und belegen.

König, Dr. med. E., **Die Entstehung des Lebens auf der Erde.** 8°. (VIII und 334 Seiten, mit Textblatt und 1 Tafel.) Berlin, Franz Wunder. Geh. Mk. 4.—, geb. Mk. 5.—.

Das Leben! Ein Rätsel, mit dem sich zu allen Zeiten die denkende Menschheit beschäftigte! Trotz der großen Errungenschaften der Biologie im verflossenen Jahrhundert sind wir heute noch im Dunkel gelassen über das eigentliche Wesen des Lebens und vor allem über seine Entstehung. Der Verfasser versucht nun durch Aufstellung einer neuen Theorie diese große Frage zu lösen. Ob es ihm gelungen ist, wollen und können wir heute nicht entscheiden, immerhin gibt er beachtenswerte Fingerzeige und bringt manche überraschende Erklärung dunkler Tatsachen.

May, Walther, Priv.-Doz. in Karlsruhe: **Goethe. Humboldt. Darwin. Haeckel.** Vier Vorträge. gr. 8°. 255 Seiten und 16 ganzseitige Illustrationen. Steglitz-Berlin. Ernst Quehl. Elegant kartoniert Mk. 5.—.

Goethe, Humboldt, Darwin, Haeckel werden in diesem Buche als die Begründer der Descendenztheorie in vergleichender Darstellung vorgeführt. Das Buch bietet eine gute Einführung in die Geschichte der Entwickelungslehre und läßt einen Überblick über ihren gegenwärtigen Stand gewinnen. Was Goethe ahnte und an der Hand des von ihm gefundenen Zwischenkieferknochens nachzuweisen suchte, das wurde von Darwin der Welt als eine neue Weltanschauung beschert, die erst Haeckel — nach Darwins Ausspruch — wissenschaftlich verarbeitete, begründete und ausbaute. Virchows Stellungnahme zur Descendenztheorie erfährt eine interessante Darstellung. Der Verleger.

Perscheid, N., Die Photographie in natürlichen Farben nach eigenen praktischen Erfahrungen, bearbeitet von Hermann Schneidemantel. Leipzig 1904. Verlag von E. Haberlandt, Leipzig-R., Crusiusstr. 4—6. Preis brosch. Mk. 5.—.

Der bekannte Leipziger Kunstphotograph Nicola Perscheid beschäftigt sich seit Jahren mit dem Problem der Photographie in natürlichen Farben. Nach langem Suchen ist es ihm endlich gelungen, Photographien in überzeugenden natürlichen Farben herzustellen. Trotzdem theoretisch die Frage schon seit Jahrzehnten erledigt ist, hat Perscheid als erster wirkliche Farbenphotographien zustande gebracht. Denn was man bisher als Farbenaufnahmen publizierte, war alles andere eher als Photographie. In der Regel gab man unter diesem Titel Dreifarbendrucke, wie sie schon lange der Lithograph und Farbendrucker zustande bringt. Und Farbenphotographien nannte man sie deshalb, weil die Formen für den Maschinendruck nach einer sogenannten orthochromatischen Negativphotographie geätzt wurden. Was am endgiltigen Bilde Überzeugendes in der Farbe war, davon verdankte man dem photographischen Prozesse so gut wie nichts. Der



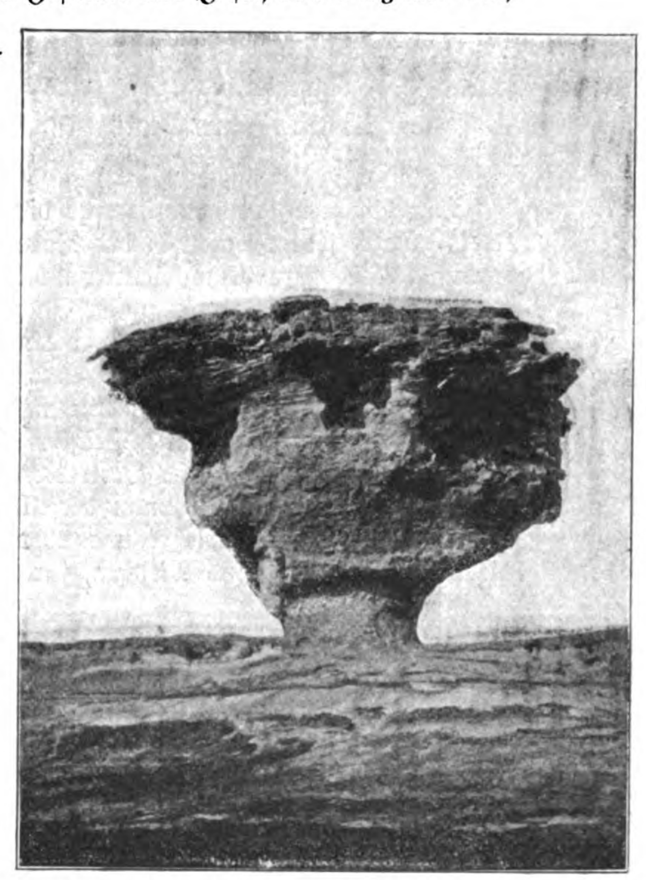
Maschinendrucker hatte im ganzen die Farben dieser Aufnahmereproduktionen nach eigener Phantasie gegeben, in den meisten Fällen stand ihm ja nicht einmal eine Vorlage zur Verfügung, weil die Farbenphotographie im Positivverfahren bis auf Perscheid so mangelhaft war, daß man im Ernst gar nicht damit rechnen durfte. Perscheid hat in seinem Verfahren nicht nur bezüglich der Farbe überzeugende wirkliche Photographien ermöglicht, sondern seine Technik ist auch so ausgebaut, daß sie sich künftig jeder geschickte Fach- und Amateurphotograph zunutze machen kann. An der Hand der von Perscheid auf den Markt gebrachten Apparatur läßt sich das Verfahren — selbst von Amateur-Photographen — ohne besondere Schwierigkeiten meistern. Das soeben erschienene, vorliegende Büchlein behandelt zunächst im ersten Teile nach den Angaben Perscheids leicht faßlich die rein technische Seite des Verfahrens und dient zugleich als Leitfaden für die Verwendung der entsprechenden Apparate nach Perscheids Modellen. In dem zweiten Teile befaßt sich der Herausgeber mit dem Verfahren als einer künstlerischen Technik. Die Textabbildungen und ein sehr gelungener Dreifarbendruck nach einer Farbenaufnahme von Perscheid ergänzen, was die Darstellung etwa nicht voll zur Anschauung bringen konnte. Das graphische wie das Buchgewerbe, insbesondere der Farbendrucker wird aus dem Verfahren Perscheids für seinen Beruf manche gute Lehre ziehen. Denn für diese gewerblichen Techniken, namentlich für das Gebiet der Farbenreproduktion werden die Erfolge Perscheids nicht ohne wesentlichen Einfluß bleiben.

Ratzel, Friedrich, Die Erde und das Leben. Eine vergleichende Erdkunde. Mit 487 Abbildungen und Karten im Text, 21 Kartenbeilagen und 46 Tafeln in Farbendruck, Ätzung und Holzschnitt. 2 Bände. Leipzig und Wien 1901, 1902. Bibliographisches Institut. Jeder Band Mk. 17.—.

Das Werk des Leipziger Geographen setzt sich zur Aufgabe, die Erde und alles, was auf ihr lebt, als ein Ganzes darzustellen. Es wird mit Recht eine vergleichende Erdkunde genannt, denn alle Erscheinungen der Erdoberfläche beruhen auf Wechselwirkungen. Keine Kraftäußerung von Gewalten außerhalb unserer Erdkugel bleibt ohne Eindruck auf diese, aber auch kein Atom unserer Erde kann sich verschieben, ohne daß diese Bewegung nicht einen weiten Wirkungskreis bildet. Es ist daher begreiflich, daß sich die Erde im Innern wie an der Oberfläche einer steten Veränderung unterziehen muß. Unsere Erde lebt, sie ist nicht eine starre, empfindungslose Masse, sondern ein von Organen durchzogener Körper. Wie sich in einem solchen Zerstörung und Aufbau in stetem Stoffwechsel einander entgegenarbeiten und doch wieder zur Erhaltung des Lebens beitragen, so arbeiten auch zerstörende und aufbauende Gewalten in stetem Ringen an der Umgestaltung und Neubildung unserer Erde. Das Feste steht mit dem flüssigen und dem flüchtigen Element im Kampfe; ohne die Einwirkung des Wassers und der Luft wäre aber eine Neugestaltung und eine Belebung der starren Materie nicht denkbar. Diese rastlose Arbeit der Elemente führt uns Ratzel vor Augen. In großen Zügen werden wir mit der Entstehung unseres Planeten innerhalb des Weltgebäudes bekanntgemacht, wird ein Bild der frühesten Jugend der Erde entrollt, in der die vulkanischen Gewalten fast ungezügelt aus dem feurigen Herzen hervorbrachen. Aber die Natur, die überall einen Ausgleich schafft, dämmte die Gluten; sie bannte die Gewalten in steinerne



Fesseln der Erdoberfläche und gab diese auch den neptunistischen und äolinischen Elementen, dem Wasser und der Luft, preis. Wie diese das Antlitz unserer Erde in stetem Wechsel veränderte, zerstört und ausgeglichen haben, dies wird uns aus einer Reihe geschickt aneinandergereihter Kapitel klar, die zunächst induktiv an dem heutigen Zustand der Erdoberfläche, an der Verteilung von Festland und Meer, von Bergland und Ebene, an der Gliederung der Küste u. s. w. zeigen, welche Wirkungen Wasser und Luft nicht katastrophenartig, sondern in fortwährender Arbeit hervorbringen. Wie auch Wasser und Luft an der festen Erde genagt haben, stets sind sie es doch wieder, die die Wunden vernarben lassen. Ihnen ist die Gestalt und Zusammensetzung der Oberfläche in erster Linie zuzuschreiben; alle die Formen von Festland und Insel, von Berg und Tal, sind ihr Werk. Diesen Beziehungen und Wirkungen der Hydrosphäre und der Atmosphäre, der beiden um die Geosphäre, die Erdoberfläche, gezogenen Zonen zueinander und ihren Einflüssen auf die Erde im einzelnen nachzugehen, ist das Ziel des 2. Bandes. Die Wasserhülle der Erde gliedert und teilt sich und ist infolge der großen Beweglichkeit des Wassers unter dem Einfluß der Atmosphäre steten Veränderungen unterworfen. Wir verfolgen den zur Erde fallenden und von ihr aufgesogenen Regentropfen, wie er in der Quelle zu tage tritt, bergabwärts im Gießbach das Erdreich mit fortreißt, im ruhigen Lauf des Flusses und des Sees beschwerendes Material absetzt und im Meer wiederum in unbändiger Gewalt an die Küsten brandet, diese unterwühlt und an anderer Stelle aufbaut. Aber auch in fester Form zu Eis erstarrt, ist seine Wirkung groß. So schützt die Schneedecke zeitweilig das Leben gegen ertötende Kälte, an anderer Stelle breitet Eis und Schnee über jede Lebensentwickelung ein Leichentuch. Hand in Hand mit dem Wasser, sowohl zerstörend wie erhaltend, gehen Luft, Licht und Wärme; sie zusammen bedingen das Klima, die Jahreszeiten, das Wetter und damit die Lebensfähigkeit der Erdoberfläche. Sie sind die eigentlichen Erwecker des Lebens und weisen ihm seinen Platz auf der Erdoberfläche an; nach ihnen richtet sich die Verteilung in Lebenszonen. Die Lebenshülle der Erde, der der letzte Abschnitt gewidmet ist, umfaßt das Pflanzen- und das Tierreich, aus dem der Mensch als besonderes Lebewesen hervortritt. Die Wechselbeziehungen der drei Reiche: Ernährung, Veränderung und sozialer Aus-



Ein „Zeuge" in der Oase Zara, Libysche Wüste.
Nach Photographie aus Georg Steindorffs Sammlung.
Illustrationsprobe aus Ratzel, Die Erde und das Leben. 2 Bde.
(Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig u. Wien.)

gleich zur Gestaltung des Lebensraumes sind unzählige. Inmitten dieses Lebensraumes steht der Mensch, der zunächst anthropologisch, dann aber in seinem Verhältnis zur Erde betrachtet wird. Er paßt sich der Erde in den verschiedenen Gebieten verschieden an, und dies wirkt auf seine Ernährung, Lebensweise, geistige Entwickelung und Beweglichkeit, das Bedürfnis der Gruppierung ein. Der Differenzierung entsprechend entwickeln sich die Kulturstufen und die sozialen Gebilde, das Volk und der Staat in seinen mannigfachen Formen.

Ratzels „Erde und Leben" ist ein großartig angelegtes Werk und bietet bei aller Klarheit des Gesamtplanes eine Fülle der Einzelheiten, wodurch der Leser einen vorzüglichen Einblick in die Natur und das Leben unserer Erde erhält. Der Illustrierung ist in der Auswahl und Reichhaltigkeit besondere Sorgfalt gewidmet und sie trägt zur Verständlichkeit in weitestem Maße bei.

Schertel, Sigmund, **Das Mikroskop.** Herausgegeben von der Redaktion des „Guten Kameraden." Kl. 8°. (143 Seiten mit 90 Abbildungen.) Stuttgart, Union. 143 Seiten 8°. Geb. Mk. 1.—.

Das Büchlein, ursprünglich für die Jugend bestimmt, wird auch über diesen Kreis hinaus jedem Laien in der Naturforschung, der sein Augenmerk auf die Wunder des Mikrokosmos lenken möchte, ein treuer Führer sein. Es verdient Anerkennung und zeugt von voller Sachkunde auf dem Gebiet des Mikroskopierens. Ein theoretischer Teil entwickelt die wichtigsten, einen verständigen Gebrauch des Mikroskops bedingenden Lehren der Optik, der größere praktische Teil beschäftigt sich mit dem Instrumente und seinen Nebenapparaten und gibt Anleitung zum Mikroskopieren, Präparieren und Sammeln von Objekten, von denen uns eine große Reihe Vertreter aller drei Naturreiche in ihrer Bedeutung für das mikroskopische Studium derselben in Wort und Bild vorgeführt werden. Ein weiteres Kapitel belehrt uns über den Wert der „angewandten" Mikroskopie für Wissenschaft und Medizin, für die Strategie, die Kunst und das gewerbliche Leben.

Schmidt, Dr. Alb. in Wunsiedel. **Tabellarische Übersicht der Mineralien des Fichtelgebirges und des Steinwaldes.** 8°. (84 Seiten.) Bayreuth, Grausche Buchhandlung. Mk. 1.50.

N. Nachdem er durch über 30 Jahre mit Ränzel und Hammer die interessante Gegend durchstreift, gibt Dr. Schmidt dieses gediegene Taschen- und Nachschlagebuch für Mineralogen und Freunde des Fichtelgebirges heraus, das von gründlichster Sachkenntnis zeugt. Wir können nur wünschen, daß recht viele geologisch wichtige Gebiete unseres Vaterlandes ebenso gewissenhafte Bearbeiter fänden.

Staub, J. B. Ein Edelmensch im schlichtesten Gewande, **Briefe eines philosophischen Schuhmachers,** bearbeitet und herausgegeben von Helene Marsch. 8°. (LXX und 485 Seiten nach 1 Porträt.) Berlin, Volkserzieher-Verlag. Geh. Mk. 4.—, geb. Mk. 5.—.

W. K. Mit stillem, wachsendem Erstaunen, ja ich möchte sagen, mit wehmütiger Andacht wird sich ein jeder moderne Mensch in dieses Buch versenken und wie ein Märchen wird es ihm vorkommen, daß ein einfacher Schuhmacher



in beständigem und aussichtslosem Kampfe ums Dasein die Zeit und die Kraft gefunden, tiefsinnige ethische und philosophische Bücher zu schreiben und neue naturwissenschaftliche Theorien aufzustellen. Ob diese wohl jetzt nach seinem Tode Anerkennung finden werden? Jedenfalls sollte die zünftige Wissenschaft, die es verschmäht, ihn bei Lebzeiten anzuhören, jetzt seine interessanten Behauptungen nachprüfen.

W. Schwaner, der geistvolle Herausgeber der trefflichen Zeitschrift „Volkserzieher", gibt dem Staubbuch ein Geleitwort mit, das wir gerne abdrucken:

Den „modernen Jakob Böhme" nannte ihn einst einer meiner Mitarbeiter am Werke der Volkserziehung. Mit demselben Recht könnte man aber auch manche Größe früherer Menschheit in Julius Bernhard Staub „modern" d. i. auferstanden sehen, wie ja andererseits auch jene alten Großen „nur" Weiterträger, Ausarbeiter, Umwerter und Neupräger längst gekannter hoher Ideen waren. Denn es gibt nichts absolut Neues und Großes in der Welt; alles, was lebt, ist nicht bloß Brücke in die Zukunft, sondern auch Verbindung mit der Vergangenheit. Und alles, was webt, wob schon unzählige Male und wird in zahllosen Wiederholungen wieder mitweben, wenn auch in uns immer neu erscheinenden und darum fesselnden, wertvollen Varianten.

Staub war so eine Nüance des webenden Ewigkeitsgedankens, und wenn er „nur" auf dem Schusterschemel saß, nicht auf dem Lehrstuhle einer Universität — die ihn sich in früheren Jahrhunderten sicher nicht hätte entgehen lassen; der er auch heute angehört hätte, falls ihn günstigere Lebensverhältnisse auf die akademische Lehrbahn geführt hätten — wenn er auch als Laie und Dilettant in manchen Fragen der Wissenschaft übers Ziel hinausschoß und ungerecht selbst über ihre ernsten Vertreter urteilte, so verstehen wir das aus seinem Leben und den hier vorliegenden herrlichen Briefen an „sein Annchen".

Mir, der ich ihm nur zweimal persönlich begegnet bin, ist er, abgesehen von den Ecken, die jedem Stand und jedem Alter eigen, als ein Weiser in der Auffassung des Lebens erschienen, als ein ganzer Mann, der auch unter Nägeln, Pech und Hammer sich eine reine Seele und einen frischen hohen Geist zu bewahren wußte. Und als solchen empfehle ich ihn in diesem seinem Buche allen, die noch nicht mit der Welt und mit sich fertig sind!



Zeitschriftenschau (Selbstanzeigen v. Herausgebern u. Verlegern v. Zeitschriften).

Aufnahmebedingungen sind von der Geschäftsstelle des Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde zu erfahren.

CARL REMBOLD, HEILBRONN



Kosmos.

Naturwissenschaftliches Literaturblatt

und Zentralblatt für das naturwissenschaftliche Bildungs- und Sammelwesen

herausgegeben vom

Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.

Band I. | **Jährlich erscheinen vier Hefte** mit einem die Vereinsnachrichten enthaltenden Beiblatt. | **Heft 3.**

III. Liste der beim Kosmos für den Musterkatalog eingelaufenen Werke. (Eingehende Besprechung vorbehalten.)

Becker, O.: Eruptivgesteine d. Niederrheins. Bonn, F. Cohen. ℳ 2.40

Conwentz, H.: Naturdenkmäler (Denkschrift). Berlin, Borntraeger, gb. ℳ 2.—

Jahrbuch d. Naturwissenschaften. 1903/1904. Herausg. v. D. M. Wildermann. Freiburg, Herder'scher V. ℳ 6.—, geb. ℳ 7.—

Schubert, Th.: Die Ursachen aller Bewegungen d. Himmelskörper. Bunzlau, G. Kreuschmer. ℳ 1.50

Stratz, C. H.: Der Körper des Kindes. Stgt., F. Enke ℳ 10.—

— : Rassenschönheit d. Weibes. Stgt., F. Enke. ℳ 14.—

— : Frauenkleidung. Stgt., F. Enke. ℳ 15.—

Zimmermann, R.: Die Mineralien. Halle, H. Gesenius. ℳ 2.—

Zehnder, L: Das Leben im Weltall. Tübingen, J. C. B. Mohr. cart. ℳ 2.50

Naturwissenschaftliche Neuerscheinungen des deutschen Buchhandels

April, Mai und Juni 1904.



Naturwissenschaften und Mathematik.

1. Allgemeines, Geschichte, Hilfsmittel.

Abhandlungen zur Didaktik u. Philosophie der Naturwissenschaft. Hrsg. v. F. Poske, A. Höfler u. E. Grimsehl. (Sonderhefte der Zeitschrift f. den physikal. u. chem. Unterricht.) I. Bd. 2. Heft. Lex. 8⁰. Berlin, J. Springer.
2. Höfler, Prof. Dr. Alois: Zur gegenwärtigen Naturphilosophie. (136 S.) '04. 3.60.

Acta, nova, academiae caesareae Leopoldino-Carolinae germanicae naturae curiosorum. Tom. LXXXII. E. s. t.: Abhandlungen der kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. 82. Bd. Nr. 1. gr. 4⁰. Halle. Leipzig, W. Engelmann in Komm.
1. Forster, Assist. Dr. A.: Das Muskelsystem e. männlichen Papua-Neugeborenen. (Beitrag zur vergleich. menschl. Anatomie.) Mit 3 Taf. (140 S.) '04. 15 —

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 58. Jahr (1904). Red. v. E. Geinitz. 2 Abtlgn. (1. Abtlg. 107 S. m. 1 Taf.) 8⁰. Güstrow, Opitz & Co. in Komm. 6 —

August, Carl: Die Grundlagen der Naturwissenschaft. (63 S.) gr. 8⁰. Berlin, Herm. Walther '04. 1.50

Beiträge zur Kenntnis des Meeres u. seiner Bewohner. 1. Bd. Lex. 8⁰. Jena, G. Fischer.
1. Lo Bianco, Dr. Salvatore: Pelagische Tiefseefischerei der „Maja" in der Umgebung v. Capri. Mit e. Photograv., 41 Taf. in Farbendr. u. 1 Karte. (VII, 91 S.) '04. 20 —

Bibliothek f. Sport u. Naturliebhaberei. 5. Bd. 8⁰. Berlin, F. Pfenningstorff. 1 —
5. Rußhoff, Hugo: Das Terrarium u. seine Bewohner. Ein kurzer illustr. Ratgeber f. Terrarienfreunde. Mit zahlreichen Abbildgn. zumeist nach photograph. Aufnahmen. (99 S.) ('04.)

Denkschriften der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena. 11. Bd. Imp. 4⁰. Jena, G. Fischer. Kart.
11. Festschrift zum 70. Geburtstage v. Ernst Haeckel, hrsg. v. seinen Schülern u. Freunden. Mit 16 Taf. u. 109 Abbildgn. im Text. (VII, 604 S. m. 16 Bl. Erklärgn.) '04. nn 80 —
Hieraus einzeln:
Biedermann, W.: Die Schillerfarben bei Insekten u. Vögeln. (S. 215—300 m. 16 Abbildgn.) 3 —. — Braus, Prof. Herm.: Tatsächliches aus der Entwickelung des Extremitätenskelettes bei den niedersten Formen. Zugleich e. Beitrag zur Entwickelungsgeschichte des Skelettes der Pinnae u. der Visceralbögen. (S. 377—436 m. 13 Abbildgn., 2 Taf. u. 2 Bl. Erklärgn.) 10 —. — Eggeling, Priv.-Doz. Prosekt. Dr. H.: Zur Morphologie des Manubrium sterni. (S. 59—114 m. 43 Abbildgn., 1 Taf. u. 1 Bl. Erklärgn.) 6 —. — Göppert, E.: Der Kehlkopf v. Protopterus annectens (Owen). Anatomische Untersuchg. (S. 115—132 m. 5 Abbildgn., 1 Taf. u. 1 Bl. Erklärgn.) 4 —. — Hertwig, Osc.: Ueber e. Methode, Froscheier am Beginn ihrer Entwickelung im Raume so zu orientieren, dass sich die Richtung ihrer Teilebenen u. ihr Kopf- u. Schwanzende bestimmen lässt. (S. 17—30 m. 1 Abbildg., 1 Taf. u. 1 Bl. Erklärgn.) 4 —. — Hertwig, Dr. Rich.: Ueber physiologische Degeneration bei Actinosphaerium Eichhorni. Nebst Bemerkgn. zur Aetiologie der Geschwülste. (S. 301—354 m. 4 Taf. u. 4 Bl. Erklärgn.) 10 —. — Kükenthal, Prof. W.: Ueber einige Korallentiere des Roten Meeres. (S. 31—58 m. Abbildgn., 2 Taf. u. 2 Bl. Erklärgn.) 6. — — Lang, Arnold: Ueber Vorversuche zu Untersuchungen üb. die Varietätenbildung v. Helix hortensis Müller u. Helix nemoralis L. (S. 437—506.) 6 —. — Maurer, Prof. Dir. Dr. F.: Das Integument e. Embryo v. Ursus Arctos. Ein Beitrag zur Frage der Haare u. Hautdrüsen bei Säugetieren. (S. 507—538 m. 4 Abbildgn., 1 Taf. u. 1 Bl. Erklärgn.) 5 —. — Stahl, Ernst: Die Schutzmittel der Flechten gegen Tierfrass. (S. 355—376.) 2.50. — Strasburger, Eduard: Anlage des Embryosackes u. Prothalliumbildung bei der Eibe, nebst anschliessenden Erörterungen. (S. 1—16 m. 2 Taf. u. 2 Bl. Erklärgn.) 4 —. — Verworn, Max: Die Lokalisation der Atmung in der Zelle. (S. 561—569.) 2 —. — Walther, Prof. Dr. Johs.: Die Fauna der Solnhofener Plattenkalke. Bionomisch betrachtet. (S. 133—214 m. 21 Abbildgn., 1 Taf. u. 1 Bl. Erklärgn.) 7 —. — Ziegler, Prof. Dr. Heinr. Ernst: Die ersten Entwickelungsvorgänge des Echinodermeneies, insbesondere die Vorgänge am Zellkörper. (S. 539—560 m. 4 Abbildgn., 1 Taf. u. 1 Bl. Erklärgn.) 4 —

Denkschriften, neue, der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft f. die gesammten Naturwissenschaften. — Nouveaux mémoires de la société helvétique des sciences naturelles. 39. Bd. 2. Hälfte. (IV, III, 128 S. m. 6 Abbildgn. u. 34 Taf.) Lex. 8⁰. Zürich '04. Basel, Georg & Co. in Komm. nn 12 —

Ergebnisse, wissenschaftliche, der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer „Valdivia" 1898—1899. Hrsg. v. Prof. Carl Chun. VII. Bd. 2. u. 4. Lfg. 4⁰. Jena, G. Fischer.
2. Michaelsen, Dr. W.: Die stolidobranchiaten Ascidien der deutschen Tiefsee-Expedition. (S. 181—260 m. 4 Taf. u. 4 Bl. Erklärgn.) '04. Subskr.-Pr. 11 —; Einzelpr. 18 —
4. Ulrich, Frz.: Zur Kenntnis der Luftsäcke bei Diomedea exulans u. Diomedea fuliginosa. (24 S. m. 4 Taf. u. 4 Bl. Erklärgn.) '04. Subskr.-Pr. 7.50; Einzelpr. 9 —

Facsimile-Edition. Ed. W. Junk. Nr. 5 u. 6. 4⁰. Berlin, W. Junk.
5. Stenonis, Nicolai, de solido intra solidum naturaliter contento dissertationis prodromus. Florentiae 1669. (79 S. m. 1 Taf. u. 1 Bl. Erklärgn.) '04. 10 —
6. Weisse, Prof. Dir. Dr. Max.: Positiones mediae stellarum fixarum in zonis Regiomontanis a Besselio inter — 15⁰ et + 15⁰ declinationis observatarum ad annum 1825 reductae et in catalogum ordinatae. Jussu academiae imperialis Petropolitanae edi curavit et praefatus est F. G. W. Struve. Petropoli 1846. (L, 254 S. m. 3 Taf.) '04. 80 —



Friedmann, Dr. Herm.: Die Konvergenz der Organismen. Eine empirisch begründete Theorie als Ersatz f. die Abstammungslehre. (242 S.) gr. 8⁰. Berlin, Gebr. Paetel '04. 5 —; geb. in Halbleinw. bar 6 —

Garten, Priv.-Doz. Dr. Siegfr.: Leitfaden der Mikroskopie. 2. Aufl., vollständig neu bearb. Mit 152 in den Text gedr. Abbildgn. u. 1 farb. Taf. (XII, 262 S.) kl. 8⁰. Leipzig, J. J. Weber '04. Geb. in Leinw. 4 —

Haeckel, Prof. Dr. Ernst: Kunstformen der Natur. 10. Lfg. (10 z. Tl. farb. Taf. m. 12 Bl. Text.) Fol. Leipzig, Bibliograph. Institut ('04). 3 —

—— dasselbe. (11. Lfg.) Suppl.-Heft. Allgemeine Erläuterg. u. systemat. Übersicht. (51 S.) Fol. Ebd. '04. 1.50

Jahrbuch der Naturwissenschaften 1903—1904. 19. Jahrg. Hrsg. v. Dr. Max Wildermann. Mit 41 in den Text gedr. Abbildgn. (XII, 518 S.) gr. 8⁰. Freiburg i/B., Herder '04. 6 —; geb. in Leinw. 7 —

Jahrbuch der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft f. das Vereinsj. 1901—1902. Red.: Dr. G. Ambühl. (III, 640 S. m. 1 Bildnis, 2 farb. Taf. u. 1 Karte.) 8⁰. St. Gallen, (A. & J. Köppel) '03. nn 6 —

Jahresbericht des Vereines zur Förderung der naturwissenschaftlichen Erforschung der Adria. Wien IX., Währingerstrasse 13. 1. Jahrg., Bericht f. d. J. 1903. 1. Geschäftlicher Bericht. 2. Das Pflanzenleben des Meeres. Von Hofr. Prof. J. Wiesner. (39 S.) Lex. 8⁰. Wien, W. Braumüller '04. 1 —

Jahresbericht des k. k. naturhistorischen Hofmuseums f. 1902. Von Dr. Frz. Steindachner. [Aus: „Annalen d. k. k. naturhistor. Hofmuseums".] (69 S.) Lex. 8⁰. Wien, A. Hölder '03. 2 —

Jahresbericht, 9. u. 13., des Vereins f. Naturwissenschaft zu Braunschweig. 8⁰. Braunschweig, Schulbuchh. in Komm. bar je 3 —
9. Für die Vereinsj. 1893/1894 u. 1894/1895. (IV, 104 S.) '03. — 13. Für die Vereinsj. 1901/1902 u. 1902/1903. (III, 92 S. m. 2 Abbildgn.) '04.

Jahreshefte des Vereins f. vaterländische Naturkunde in Württemberg. Im Auftrag der Red.-Kommission: DD. Eb. Fraas, C. Hell, O. Kirchner, Proff., Oberstudienr. K. Lampert, Prof. A. Schmidt hrsg. v. Kust. J. Eichler. 60. Jahrg. (CXVIII, 358 S. m. Abbildgn., 14 Taf., 14 Bl. Erklärgn., 3 Tab., 1 Karte u. Beilage S. 69—112.) 8⁰. Stuttgart, (C. Grüninger) ('04). 7.20

Keller, Conr., u. Arnold **Lang,** Proff. DD.: Ernst Haeckel als Forscher u. Mensch. Reden, geh. bei der Feier des 70. Geburtstages Ernst Haeckels. (43 S. m. 2 Bildnissen.) gr. 8⁰. Zürich, A. Müller's Verl. '04. 1.50

Klaatsch, Prof. Dr. Herm.: Grundzüge der Lehre Darwin's. Allgemein verständlich dargestellt. 3. durchgeseh. Aufl. (175 S. m. 1 Bildnis.) 8⁰. Mannheim, J. Bensheimer's Verl. '04. 1 —; geb. bar 1.50

Klinckert, Wilh.: Der Weltsauerstoff. Kosmische Betrachtgn. (V, 73 S. m. Fig.) 8⁰. Dresden, E. Pierson '04. 2 —; geb. 3 —

Koenig, Dr. E.: Die Entstehung des Lebens auf der Erde. (VIII, 334 S. m. Abbildgn. u. 1 Taf.) 8⁰. Berlin, F. Wunder '04. 4 —; geb. 5 —

Kosmos. Naturwissenschaftliches Literaturblatt u. Zentralblatt f. das naturwissenschaftl. Bildungs- u. Sammelwesen, hrsg. vom Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart. Nebst Beiblatt, enth. Vereinsnachrichten. 1. Bd. 4 Hefte. (1. Heft. 74 u. VIII S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Stuttgart, Franckh in Komm. 2 —; einzelne Hefte — 50

Kübler, Baur. J.: Woher kommen die Weltgesetze? (30 S. m. 3 Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '04. 1 —

Laßwitz, Kurd: Religion u. Naturwissenschaft. Ein Vortrag. (30 S.) gr. 8⁰. Leipzig, B. Elischer Nachf. ('04). — 60

Lemmermann, E.: Das Plankton schwedischer Gewässer. [Aus: „Arkiv f. botanik".] (209 S. m. 2 Taf.) gr. 8⁰. Stockholm '04. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) nn 6.60

Mangels, Konsul H.: Wirtschaftliche, naturgeschichtliche u. klimatologische Abhandlungen aus Paraguay. (VIII, 364 S. m. 7 Taf.) gr. 8⁰. Freising, Dr. F. P. Datterer & Co. '04. 6 —; geb. nn 8.50

Marpmann's, G., Fachlexika. 7. Bd. 17. Lfg. Lpzg., Schimmelwitz. 1.50

May, Priv.-Doz. Walth.: Goethe. Humboldt. Darwin. Haeckel. 4 Vorträge. (VIII, 255 S. m. 16 Taf.) 8⁰. Berlin-Steglitz, E. Quehl '04. Kart. 5 —

Meeresuntersuchungen, wissenschaftliche, hrsg. v. der Kommission zur wissenschaftl. Untersuchg. der deutschen Meere in Kiel u. der biolog. Anstalt auf Helgoland. Im Auftrage des königl. Ministeriums f. Landwirtschaft, Domänen u. Forsten u. des königl. Ministeriums der geistl., Unterrichts- u. Medizinal-Angelegenheiten. Neue Folge. V. Bd. 2. Heft u. VI. Bd. 1. Heft. Abtheilg. Helgoland. gr. 4⁰. Kiel, Lipsius & Tischer.
V, 2. (S. 57—115 m. 8 Fig.) '04. 5 —. — VI, 1. (S. 1—126 m. 17 Abbildgn. u. 2 Fig.) '04. 10 —

Meyer, Dr. M. Wilh.: Wie kann die Welt einmal untergehen? (93 S. m. Abbildgn.) 8⁰. Stuttgart, Franckh in Komm. ('04). 1 —; geb. 2 —

Mitteilungen der geographischen Gesellschaft u. des naturhistorischen Museums in Lübeck. Hrsg. vom Red.-Ausschuss. 2. Reihe. 18. Heft. (III, 189 S.) Lex. 8⁰. Lübeck, Lübcke & Nöhring '04. 4.50

Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem J. 1903. Nr. 1551—1564. Red.: J. H. Graf. (XVIII, 110 S. m. Abbildgn. u. 15 Taf.) gr. 8⁰. Bern, K. J. Wyss '04. 6.40

Mitteilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein f. Neuvorpommern u. Rügen in Greifswald. Hrsg. vom Vorstand. 35. Jahrg. 1903. (XXIV, 60 u. 51 S.) gr. 8⁰. Berlin, Weidmann '04. 4 —

Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins f. Steiermark. Jahrg. 1903. (Der ganzen Reihe 40. Heft.) Unter Mitverantwortlichkeit der Direktion red. v. Prof. Dr. Doelter. (III, CLVIII, 322 S. m. 25 Abbildgn., 1 Bildnis u. 2 Taf.) gr. 8⁰. Graz, (Leuschner & Lubensky) '04. 9 —

Möbius, M.: Matthias Jacob Schleiden. Zu seinem 100. Geburtstage. Mit 1 Bildnis Schleidens u. 2 Abbildgn. im Text. (III, 106 S.) gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '04. 2.50

Mück's praktische Taschenbücher. Nr. 2—5. 16⁰. Wien, Szelinski & Co. 2.70

2. Materne, Fr.: Der Praktiker in Garten, Hof u. Haus. Der Obstbau. I. (VIII, 168 S. m. Abbildgn.) ('04.) — 80. — 3. Schmetterlings-Atlas in Taschenformat. 129 Abbildgn. in Farbendr., m. Angabe der deutschen & latein. Namen. (12 Bl. in Leporelloform.) ('04.) — 60. — 4. Käfer- & Insekten-Atlas in Taschenformat. 129 Abbildgn. in Farbendr., m. Angabe der deutschen & latein. Namen. (12 Bl. in Leporelloform.) ('04.) — 60. — 5. Materne, R.: Ausländische Kulturpflanzen. Mit naturgetreu kolor. Abbildgn. (VII, 127 S. m. 3 Taf.) ('04.) — 70.

Natur u. **Glaube.** Naturwissenschaftliche Monatsschrift zur Belehrg. u. Unterhaltg. auf positivgläub. Grundlage. Hrsg. v. Lyc.-Prof. Dr. J. E. Weiß. 7. Jahrg. 1904. 12 Nrn. (Nr. 1. 48 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Leutkirch, J. Bernklau. bar 4 —

Natur u. **Staat.** Beiträge zur naturwissenschaftl. Gesellschaftslehre. Eine Sammlg. v. Preisschriften. Hrsg. v. Prof. Dr. H. E. Ziegler in Verbindg. m. Proff. DD. Conrad u. Haeckel. 5. u. 6. Tl. gr. 8⁰. Jena, G. Fischer.

5. Michaelis, Curt: Prinzipien der natürlichen u. sozialen Entwicklungsgeschichte des Menschen. Anthropologisch-ethnolog. Studien. (XI, 211 S.) '04. Subskr.-Pr. 2.80; Einzelpr. 3.50; Einbd. 1 —. — 6. Eleutheropulos, Priv.-Doz. Dr. A.: Soziologie. (XIV, 196 S.) '04. Subskr.-Pr. 2.60; Einzelpr. 3.25; Einbd. 1 —

Nerthus. Illustrierte Zeitschrift f. volkstüml. Naturkunde, f. Liebhaber v. Aquarien u. Terrarien, v. Zimmer- u. Gartenpflanzen, Stubenvögeln, f. Sammler aller naturwissenschaftl. Objekte. Red.: Heinr. Barfod. 6. Jahrg. 1904. 26 Hefte. (1. Heft. 32 S. m. 1 farb. Taf.) gr. 8⁰. Altona-Ottensen, Ch. Adolff. Vierteljährlich bar nn 1.25

Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften. Nr. 14 u. 23. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann. Kart.

14. Gauss, C. F.: Die vier Beweise f. die Zerlegung ganzer algebraischer Functionen in reelle Factoren 1. od. 2. Grades. (1799—1849.) Hrsg. v. E. Netto. 2. Aufl. (82 S. m. 1 Taf.) '04. 1.50. — 23. Hittorf, W.: Ueber die Wanderungen der Ionen während der Elektrolyse. Abhandlungen. (1853—1859.) 2. Tl. Mit 1 Taf. Hrsg. v. W. Ostwald. 2., durchgeseh. Aufl. (141 S.) '04. 1.50.

Poggendorff's, J. C., Handwörterb. 4. Bd. v. A. J. v. Oettingen. 18. u. 19. Lfg. Lpzg., J. A. Barth. Je 3 —

Poincaré, Henri: Wissenschaft u. Hypothese. Autoris. deutsche Ausg. m. erläut. Anmerkgn. v. F. u. L. Lindemann. (XVI, 342 S.) 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '04. Geb. in Leinw. 4.80

Riehm, Gymn.-Oberlehr. Dr. G.: Hat die christliche Weltanschauung die Naturwissenschaft zu fürchten? Vortrag. (24 S.) gr. 8⁰. Potsdam, Stiftungsverlag '04. — 60

Rundschau, naturwissenschaftliche. Wöchentliche Berichte üb. die Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften. Hrsg. v. Prof. Dr. W. Sklarek. 19. Jahrg. 2—4. Viertelj. April—Dezbr. 1904. 39 Nrn. (Nr. 15. 12 S.) hoch 4⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn. Vierteljährlich 5 —

Sammlung populärer Schriften, hrsg. v. der Gesellschaft Urania zu Berlin. Nr. 58. Lex. 8⁰. Berlin, H. Paetel.

58. Donath, Dr. B.: Radium. Vortrag. Mit 10 Illustr. [Aus: „Himmel u. Erde".] (24 S.) '04. 1 —

Schoedler, weil. Realsch.-Dir. Dr. Frdr.: Das Buch der Natur, die Lehren der Botanik, Zoologie u. Physiologie, Paläontologie, Astronomie, Mineralogie, Geologie, Physik u. Chemie umfassend u. allen Freunden der Naturwissenschaft, insbesondere den höheren Lehranstalten gewidmet. 23. vollständig neu bearb. Aufl. (In 3 Tln.) III. Tl. Astronomie u. Physik. 1. Abtlg. Astronomie v. weil. Realgymn.-Dir. Prof. Dr. B. Schwalbe, beendet u. hrsg. v. Realgymn.-Oberlehr. Prof. Dr. H. Böttger. Mit e. Lebensbild des Verf. v. Priv.-Doz. Dr. E. Schwalbe. (XIV, 319 S. m. 170 Abbildgn. u. 13 Taf.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 6 —; geb. in Leinw. 7 —



Schriften, hrsg. v. der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Jurjeff (Dorpat). XII. Lex. 8⁰. Jurjeff (Dorpat). Leipzig, K. F. Koehler in Komm.

XII. Michajlowsky, S.: Eine Skizze der Vegetation des Kreises Njeshin des Gouvernement Czernigow. Mit 2 Karten. (In russ. Sprache.) (54 S.) '03. 2 —

Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Jurjew, red. v. Prof. N. J. Kusnezow. 13. Bd. 2. Heft. 1902. (S. 193—344 u. 67 S.) gr. 8⁰. Jurjew (Dorpat) '03. Leipzig, K. F. Koehler in Komm. 2 —

Sitzungsberichte u. **Abhandlungen** der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Hrsg. v. dem Red.-Komitee. Jahrg. 1903. Juli—Dezbr. (IV, XV—XVIII u. S. 19—93.) gr. 8⁰. Dresden, H. Burdach in Komm. '04. nn 3 —

Sterne, Carus (Dr. Ernst Krause): Werden u. Vergehen. Eine Entwickelungsgeschichte des Naturganzen in gemeinverständl. Fassg. 6. neubearb. Aufl., hrsg. v. Wilh. Bölsche. (In 40 Heften.) 1. Heft. (32 S. m. Abbildgn. u. 4 [2 farb.] Taf.) Lex. 8⁰. Berlin, Gebr. Borntraeger ('04). — 50

Strasburger, Eduard: Über Reduktionsteilung. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (28 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar 1 —

Vancsa, Dr. Max: Über die Gründung e. niederösterreichischen Landesmuseums in Wien. Ein Vortrag. [Aus „Monatsbl. d. wiss. Klub in Wien".] (36 S.) 8⁰. Wien, Gerold & Co. in Komm. '04. — 40

Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Locarno vom 2. bis 5. IX. 1903. 86. Jahresversammlg. — Atti della società elvetica di scienze naturali adunata in Locarno nei giorni 2—5 IX. 1903. (VIII, 424 u. CXV S. m. Abbildgn., 29 Taf. u. 2 Karten.) 8⁰. Zürich '04. (Basel, Georg & Co.) nn 8 —

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande, Westfalens u. des Reg.-Bez. Osnabrück. (Hrsg. v. Prof. Dr. Walt. Voigt. 60. Jahrg. 2 Hälften. (IV, 200 u. IV, 182 S. m. 1 Fig. u. 3 Taf.) Nebst: Sitzungsber. der niederrhein. Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde zu Bonn. 1903. 2 Hälften. (V, 101 u. 118 S.) gr. 8⁰. Bonn, F. Cohen in Komm. '03.04. 9 —; Sitzungberichte allein 3 —

Verhandlungen des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. Neue Folge. 7. Bd. 3—5. Heft. (IV, XI—XXIV u. S. 367—703 m. 2 Taf.) Lex. 8⁰. Heidelberg, C. Winter, Verl. '04. 12.60

Verhandlungen des Vereins f. Natur- u. Heilkunde zu Pozsony (Presburg). Neue Folge: XV., der ganzen Reihe XXIV. Bd. Jahrg. 1903. Red. v. DD. J. Fischer u. Th. Ortvay. (Auch m. ungar. Titel.) (196 S. m. 2 Taf.) gr. 8⁰. Pozsony (Pressburg), (G. Heckenast's Nachf.) '04. 3 —

Verhandlungen des Vereins f. naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg 1900—1903. Im Auftrage des Vorstandes veröffentlicht v. Dr. Fr. Ohaus. XII. Bd. (XXIII, 111 S.) gr. 8⁰. Hamburg, L. Friederichsen & Co. '04. 4 —

Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg 1903. 3. Folge. XI. (LXXXVIII, 62 S. m. 14 Abbildgn. u. 1 Karte.) 8⁰. Hamburg, L. Friederichsen & Co. '04. 3 —

Verhandlungen u. **Mitteilungen** des siebenbürgischen Vereins f. Naturwissenschaften zu Hermannstadt. 52. Bd. Jahrg. 1902. (LIX, 96 S.) gr. 8⁰. Hermannstadt, (F. Michaelis) '03. 6 —

Werfer, Dr. Alb.: Gottes Herrlichkeit in seinen Werken. 3. Aufl. (XVII, 528 S. m. Abbildgn. u. 4 Farbdr.) 12⁰. Ulm, J. Ebner '04. 4 —; geb. in Leinw. m. Goldschn. 5 —

Wissenschaft, die. Sammlung naturwissenschaftl. u. mathemat. Monographien. 2. Heft. gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn.

2. Schmidt, Prof. G. C.: Die Kathodenstrahlen. Mit 50 eingedr. Abbildgn. (VII, 120 S.) '04. 3 —; geb. 3.60.

Zeitschrift f. angewandte Mikroskopie u. klinische Chemie. Mit besond. Rücksicht auf die mikroskop. Untersuchgn. v. Nahrungs- u. Genussmitteln, techn. Produkten, Krankheitsstoffen, Mikroorganismen, Schimmelpilzen u. Diatomaceen. In Verbindg. m. Prof. Dr. Henri van Heurck hrsg. v. G. Marpmann. 10. Bd. April 1904—März 1905. 12 Hefte. (1. Heft. 28 S.) gr. 8⁰. Leipzig, H. Hedewig's Nachf. Vierteljährlich 3 —; einzelne Hefte 1.50

—— jenaische, f. Naturwiss. 38. Bd. 4. Heft. Jena, G. Fischer. 13 —

2. Physik, Meteorologie.

Assmann, Vorst. Dr. Rich.: Die Temperatur der Luft üb. Berlin in der Zeit vom 1. X. 1902 bis 31. XII. 1903, dargestellt nach den tägl. Aufstiegen am aeronaut. Observatorium des königl. preuss. meteorolog. Instituts. (15 graph. Taf. m. 4 S. Text.) qu. gr. 8⁰. Berlin, O. Salle '04. 1.20

Auerbach, Fel.: Das Zeisswerk u. die Carl-Zeiss-Stiftung in Jena, ihre wissenschaftl., techn.



u. soziale Entwickelg. u. Bedeutg., f. weitere Kreise dargestellt. 2., verm. Aufl. (VIII, 148 S. m. 86 Abbildgn.) gr. 8⁰. Jena, G. Fischer '04. 2 —; geb. nn 2.50

Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XIV u. XV. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm.

XIV. Zölss, Pater Bonifaz: Messungen des Potentialgefälles in Kremsmünster. (98 S. m. 4 Fig.) '03. 1.80. — XV. Schweidler, Dr. Egon R. v.: Weitere luftelektrische Beobachtungen zu Mattsee im J. 1903. (31 S. m. 3 Taf.) '03. — 90.

Beobachtungen, deutsche überseeische meteorologische. Gesammelt u. hrsg. v. der deutschen Seewarte m. Unterstützg. durch die Kolonialabteilg. des auswärt. Amtes. XII. Heft. 4⁰. Hamburg, (L. Friederichsen & Co.).

XII. Enth. die Beobachtungen v. I. Uyelang (Marschall-Inseln) Jan. 1894 bis Decbr. 1897. II. Yaluit (Marschall-Inseln) März 1893 bis Decbr. 1895. III. Nauru Octbr. 1895 bis Decbr. 1899. IV. Apia auf Upolu (Samoa-Inseln) Jan. 1896 bis Decbr. 1899. V. Rarotonga (Cook-Inseln) Jan. 1899 bis Decbr. 1899. VI. Tsingtau Juli 1899 bis Decbr. 1901. (III, 117 S.) '04. nn 7 —

Billitzer, Dr. Jean: Zur Theorie der kapillarelektrischen Erscheinungen. I. u. II. Mitteilg. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. 1 —

I. Versuche m. Tropfelektroden u. zur Ermittelung „absoluter" Potentiale. (38 S. m. 1 Fig.) '03. — 70. — II. Ströme, die beim Dehnen von Quecksilberoberflächen entstehen u. Verwandtes. (9 S. m. 2 Fig.) '03. — 30.

Billitzer, Dr. Jean: Zur Theorie der kapillarelektrischen Erscheinungen. (III. vorläufl. Mitteilg.) [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (18 S. m. 2 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 40

Borchers, Geh. Reg.-R. Prof. Vorst. Dr. W.: Die Beziehungen zwischen Äquivalentvolumen u. Atomgewicht. Ein Beitrag zur Festigg. u. Vervollständigg. des period. Systems der Elemente. (17 S. m. Fig.) gr. 8⁰. Halle, W. Knapp '04. — 80

Bullerdieck, Adf.: Gültigkeit des Massenwirkungsgesetzes f. starke Elektrolyte. Diss. (78 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar 1.80

Danne, Priv.-Assist. Dr. Jaques: Das Radium. Seine Darstellg. u. seine Eigenschaften. Mit e. Vorwort v. Dir. Charles Lauth. Mit zahlreichen Fig. Autoris. Ausg. (84 S.) 8⁰. Leipzig, Veit & Co. '04. 2.40

Dekaden-Monatsberichte (vorläufige Mittheilung) des königl. sächsischen meteorologischen Institutes. Hrsg. v. Dir. Prof. Dr. Paul Schreiber. 1902. V. Jahrg. (98 S.) schmal Fol. Chemnitz, M. Bülz in Komm. '03. 2 —

Detels, Dr. Frdr.: Über stigmatische Brechung dünner Strahlenbündel im oblongen Rotationsellipsoid. Progr. (II, 16 S. m. 4 Taf.) Lex. 8⁰. Hamburg, (Herold) '04. nn 2.50

Drapczyński, Dr. Vikt.: Über die Verteilung der meteorologischen Elemente in der Umgebung der Barometerminima u. -Maxima zu Kiew. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss." (26 S. m. 8 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 70

Exner, Dr. Fel. M.: Über e. Beziehung zwischen Luftdruckverteilung u. Bewölkung. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (18 S. m. 3 Fig. u. 2 Taf.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 70

Falb's, Rud., neuer Wetter-Kalender u. Verzeichnis der kritischen Tage f. 1904 Juli bis Dezbr. Fortgesetzt v. Otto Falb. (100 S.) 11,5×7 cm. Berlin, H. Steinitz. bar 1 —

Finsterwalder, S.: Eine neue Art die Photogrammetrie bei flüchtigen Aufnahmen zu verwenden. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 103—111 m. 2 Fig.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. — 40

Föppl, A.: Ueber e. Kreiselversuch zur Messung der Umdrehungsgeschwindigkeit der Erde. [Aus: „Sitzungsber. der bayr. Akad. d. Wiss."] (S. 5—28 m. 4 Fig.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. — 40

Forchheimer, Philipp: Wasserbewegung in Wanderwellen. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (24 S. m. 9 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 70

Fortschritte, die, der Physik im J. 1903. Dargestellt v. der deutschen physikal. Gesellschaft. 59. Jahrg. 1. Abtlg. gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn.

1. Allgemeine Physik, Akustik, physikalische Chemie, red. v. Karl Scheel. (XLVIII, 691 S.) '04. 26 —

Gerdien, Hans: Über den Einfluss der Torsion auf das magnetische Moment-Zirkular magnetisierter Nickel- u. Eisendrähte. Diss. (109 S.) gr. 8⁰. Leipzig '03. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 2.40

Graetz, Prof. Dr. L.: Die Elektrizität u. ihre Anwendungen. 11. Aufl. (34—39. Taus.) (XVI, 652 S. m. 574 Abbildgn.) gr. 8⁰. Stuttgart, J. Engelhorn '04. 7 —; geb. in Leinw. 8 —

Groß, Hauptm.: Der Luftballon im Dienste des Heeres u. der Wissenschaft. (38 S.) 8⁰. Gebhardshagen, J. H. Maurer-Greiner Nachf. ('04). — 75

Guggenheimer, Siegfr.: Ueber die universellen Schwingungen e. Kreisringes. [Aus: Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 41—57.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. — 40



Handbuch der Physik. 2. Aufl. Hrsg. v. Prof. Dr. A. Winkelmann. VI. Bd. 1. Hälfte. gr. 8⁰. Leipzig, J. A. Barth.
VI, 1. Optik I. Mit 170 Abbildgn. (VIII, 432 S.) '04. 14 —

Hauser, Fritz: Über einige Verbesserungen am Archivphonographen. III. Bericht der Phonogrammarchiv-Kommission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (10 S. m. 2 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 30

Helmholtz, H. v.: Hydrodynamische Untersuchungen. Aus dem Nachlass zusammengestellt v. Prof. Dr. W. Wien. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (21 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar 1 —

Herrmann, Prof. Dr. E.: Wetterprognosen f. den Ozean u. ihre Bedeutung f. die Schiffahrt. Ein Beitrag zur Frage der allgemeinen Wetterprognose auf lange Zeit. Vortrag. (V, 24 S. m. 1 Taf.) gr. 8⁰. Hamburg, Eckardt & Messtorff '04. — 80

Hittorf, J. W., and J. **Plücker,** DD.: On the spectra of ignited gases and vapours with especial regard to the different spectra of the same elementary gaseous substance. Neudr. aus den Philosophical transactions of the royal society of London for 1865, vol. 155, veranstaltet zum 80. Geburtstage Wilhelm Hittorfs. Mit 1 Portr. u. 3 Taf. (IV, 39 S.) gr. 4⁰. Leipzig, J. A. Barth '04. Kart. 5 —

Hofmann, Prof. Dr. Karl: Die radioaktiven Stoffe nach dem neuesten Stande der wissenschaftlichen Erkenntnis. 2., verm. u. verb. Aufl. (76 S.) gr. 8⁰. Leipzig, J. A. Barth '04. 2 —

Jäger, G.: Die Gummiguttspirale. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (12 S. m. 8 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 40

Jahrbuch, deutsches meteorologisches, f. 1902. Beobachtungs-System der deutschen Seewarte. Ergebnisse der meteorolog. Beobachtgn. an 10 Stationen II. Ordng. u. an 54 Sturmwarnungsstellen, sowie stündl. Aufzeichngn. an 4 Normal-Beobachtungs-Stationen. XXV. Jahrg. (27. Jahrg. der meteorolog. Beobachtgn. in Deutschland.) Hrsg. v. der Direktion der Seewarte. (VI, 180 S.) Imp. 4⁰. Hamburg, (L. Friederichsen & Co.) '03. bar nn 13 —

Jahrbuch der Radioaktivität u. Elektronik. Unter Mitarbeit v. S. A. Arrhenius, P. u. Frau S. Curie, J. Elster u. a. u. unter besond. Mitwirkg. v. H. Becquerel u. Sir William Ramsay hrsg. v. Johs. Stark. 1. Bd. (In 4 Heften.) 1. Heft. (102 S.) gr. 8⁰. Leipzig, S. Hirzel '04. 3 —

Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt am Main f. d. Rechnungsj. 1901—1902. (91 u. 69 S. m. 1 Bildnis u. 6 Tab.) gr. 8⁰. Frankfurt a/M., (J. Alt) '03. 4 —

Klimpert, Rich.: Lehrbuch der Akustik. 1. Bd.: Periodische Beweggn., insbesondere Schallwellen. Mit 257 Erklärgn. u. 106 in den Text gedr. Fig., nebst e. Sammlg. v. 70 gelösten u. analogen ungelösten Aufgaben, nebst den Resultaten der letzteren. Für das Selbststudium u. zum Gebrauche an Lehranstalten bearb. nach System Kleyer. (XI, 217 S.) gr. 8⁰. Bremerhaven, L. v. Vangerow '04. 4.50

Korn, Prof. Dr. Arth.: Elektrische Fernphotographie u. Ähnliches. (66 S. m. 13 Fig.) 8⁰. Leipzig, S. Hirzel '04. 1 —

Lecher, Prof. Dr. Ernst: Über Elektronen. [Aus: „55. Bericht der Lese- u. Redehalle der deutschen Studenten in Prag".] (8 S. m. 1 Fig.) gr. 8⁰. Prag, Lese- u. Redehalle deutscher Studenten ('04). (Nur direkt.) — 30

Lehmann, Prof. Dr. O.: Flüssige Kristalle sowie Plastizität v. Kristallen im Allgemeinen, molekulare Umlagerungen u. Aggregatszustandsänderungen. Mit 483 Fig. im Text u. 39 Taf. in Lichtdr. (VI, 264 S.) 4⁰. Leipzig, W. Engelmann '04. In Mappe 20 —

Lommel, weil. Prof. Dr. E. v.: Lehrbuch der Experimentalphysik. 10. u. 11., neubearb. Aufl., hrsg. v. Prof. Dr. Walt. König. Mit 424 Fig. im Text u. 1 (farb.) Spektraltaf. (X, 596 S.) gr. 8⁰. Leipzig, J. A. Barth '04. 6.40; geb. in Leinw. bar 7.20

Lorenz, Ingen. Prof. Dr. Hans: Lehrbuch der technischen Physik. 2. Bd.: Technische Wärmelehre. (XIX, 545 S. m. 136 Abbildgn.) gr. 8⁰. München, R. Oldenbourg '04. 13 —; geb. 14 —

Lösner, Hans: Levitation u. Flugproblem. Eine naturwissenschaftl. Studie. (18 S.) gr. 8⁰. Gotha, R. Schmidt '04. — 50

Maser, Herm., Oberlehr. Dr. Paul **Richert** Dipl. Ing. Alex. **Kühns**: Die Physik. (In 2 Bdn.) Etwa 1000 Abbildgn. im Texte. 10 Taf. in feinstem Farbendr. 1. Bd. (VIII, 972 S.) gr. 8⁰. Neudamm, J. Neumann ('04). Geb. in Leinw. 7.50

Mayer, Hans: Die neueren Strahlungen. Kathoden-, Kanal-, Röntgen-Strahlen u. die radioaktive Selbststrahlg. (Becquerelstrahlen). Vom Standpunkte der modernen Elektronentheorie unter Berücksicht. der neueren experimentellen Forschungsresultate behandelt u. im Zusammenhange dargestellt. (V, 68 S.) gr. 8⁰. M.-Ostrau, R. Papauschek '04. 1.50

Messerschmitt, J. B.: Das magnetische Ungewitter vom 31. X. 1903. [Aus: „Sitzungsber.

der bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 29—39 m. 1 Taf.) gr. 8°. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. — 40

Neumann, Luise: Franz Neumann. Erinnerungsblätter v. seiner Tochter. Mit Titelbild, Fcsms. u. m. Abbildgn. im Text. (XII, 463 S.) gr. 8°. Tübingen, J. C. B. Mohr '04. 6 —; geb. 8 —

Nippoldt jr., Dr. A.: Die tägliche Variation der magnetischen Deklination, e. Untersuchg. üb. die physikal. Bedeutg. der harmon. Analyse. [Aus: „Archiv d. deut. Seewarte".] (28 S. m. 4 Taf.) gr. 4°. Hamburg, (L. Friederichsen & Co.) '03. bar nn 2 —

Planck, Max: Über die Extinction des Lichtes in e. optisch homogenen Medium v. normaler Dispersion. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (11 S.) Lex. 8°. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Ruhmer, Ernst: Radium u. andere radioaktive Substanzen. Unter besond. Benutzg. e. v. Elektro-Ingenieur William J. Hammer geh. Vortrages. Bearb. u. m. zahlreichen Ergänzgn. sowie e. ausführl. Literatur-Uebersicht versehen. (51 S.) gr. 8°. Berlin, Administration der Fachzeitschrift „Der Mechaniker" '04. 2.50

Schell, Prof. Dr. Ant.: Konstruktion u. Betrachtung stereoskopischer Halbbilder. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (31 S. m. 12 Fig.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 80

Schubert, Forstakad.-Prof. Dr. Johs.: Der Wärmeaustausch im festen Erdboden, in Gewässern u. in der Atmosphäre. (III, 30 S. m. 9 Taf.) Lex. 8°. Berlin, J. Springer '04. Kart. bar 2 —

Schütz, Oberlehr. Dr. Ludw. Harald: Die Fortschritte der technischen Physik in Deutschland seit dem Regierungsantritt Kaiser Wilhelms II. Rede. (16 S.) gr. 8°. Berlin, Gebr. Borntraeger '04. — 50

Schwab, Gymn.-Prof. Sternw.-Dir. P. Frz.: Über das photochemische Klima v. Kremsmünster. [Aus: „Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss."] (78 S. m. 1 Fig., 4 Taf. u. 10 Diagr.) gr. 4°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. 6.80

Schwienhorst, Heinr.: Experimentelle u. theoretische Untersuchungen an der positiven ungeschichteten Lichtsäule. Diss. (IV, 79 S.) gr. 8°. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar 1.60

Soddy, Frederick, M. A.: Die Entwickelung der Materie enthüllt durch die Radioaktivität. Wilde-Vorlesung. Übers. v. Prof. G. Siebert. (64 S.) gr. 8°. Leipzig, J. A. Barth '04. 1.60

Tumlirz, Prof. Dr. O.: Die Gesamtstrahlung der Hefner-Lampe. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (15 S. m. 2 Fig.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 40

Valentiner, Assist. Dr. Siegfr.: Die elektromagnetische Rotation u. die unipolare Induktion in kritisch-historischer Behandlung. (70 S. m. Abbildgn.) gr. 8°. Karlsruhe, G. Braun'sche Hofbuchdr. '04. 2 —

Veröffentlichungen des königl. preussischen meteorologischen Instituts. Hrsg. durch dessen Dir. Wilh. v. Bezold. Ergebnisse der Wolkenbeobachtgn. in Potsdam u. an einigen Hülfsstationen in Deutschland in den J. 1896 u. 1897. Von A. Sprung u. R. Süring. Mit 14 Abbildgn. im Text u. 3 Taf. (VIII, 93 u. 279 S.) 4°. Berlin, A. Asher & Co. '03. bar nn 22 —

Warburg, E.: Über die Ursache des Voltaeffekts. Nach Versuchen des Hrn. Greinacher mitgeteilt. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (6 S. m. 1 Fig.) Lex. 8°. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Weber, Prof. Dr. Leonh.: Wind u. Wetter. 5 Vorträge üb. die Grundlagen u. wichtigeren Aufgaben der Meteorologie. Mit 27 Fig. im Text u. 3 Taf. (V, 130 S.) 8°. Leipzig, B. G. Teubner '04. 1 —; geb. in Leinw. 1.25

Wegner, Rich.: Die Einheit der Naturkräfte in der Thermodynamik. Eine mathematisch-pyhsikalisch-spekulative Ableitg. der chem., elektr. u. rein mechan. Sonderkräfte, einschliesslich der Schwerkraft aus der kinet. Energie bewegter unelast. Körper- u. Äther-Atome. Mit e. Portraitvignette u. zahlreichen Fig. (VIII, 132 S.) gr. 8°. Leipzig, Veit & Co. '04. 4 —

Zacharias, Ingen. Johs.: Elektrische Spektra. Praktische analyt. Studien üb. „Magnetismus". Dargestellt nach Versuchen. (XVI, 176 S. m. 79 Abbildgn.) gr. 8°. Leipzig, Th. Thomas '04. 6 —; geb. bar 7 —

Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie, Photophysik u. Photochemie. Unter Mitwirkg. v. Prof. H. Kayser hrsg. v. Priv.-Doz. E. Englisch u. K. Schaum. 2. Bd. 12 Hefte. (1. Heft. 48 S. m. 1 Abbildg. u. 1 Taf.) gr. 8°. Leipzig, J. A. Barth '04. 20 —

Zöppritz, Aug.: Gedanken üb. Flut u. Ebbe. Widerlegg. der herrsch. Ansichten üb. deren Entstehg., e. Vergleich m. ähnl. in Wassermassen auftret. Erscheingn. (IV, 61 S.) gr. 8°. Dresden, H. Schultze '04. 1 —



8. Geologie, Geognosie, Mineralogie, Kristallographie, Paläontologie.

Abhandlungen, geologische u. palaeontologische. Hrsg. v. E. Koken. Neue Folge. VI. Bd. (Der ganzen Reihe X. Bd.) 3. Heft. 4⁰. Jena, G. Fischer.
3. Fraas, Prof. Dr. E.: Neue Zeuglodonten aus dem unteren Mitteleocän vom Mokattam bei Cairo. Mit 3 Taf. (24 S. m. 3 Bl. Erklärgn.) '04. nn 6 —

Abhandlungen der schweizerischen paläontologischen Gesellschaft. Mémoires de la société paléontologique suisse. Vol. XXX. (1903.) (VI, 153 S., S. 77—160, 23, 60 u. 5 S. m. Abbildgn., 31 Taf. u. 28 Bl. Erklärgn.) gr. 4⁰. Basel, Georg & Co. — Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. '03. nn 32 —

Barvíř, Prof. Dr. Heinr.: Über die Verhältnisse zwischen dem Lichtbrechungsexponent u. der Dichte bei einigen Mineralien. [Aus: „Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wiss.“] (32 S.) Lex. 8⁰. Prag, F. Řivnáč in Komm. '04. — 48

Baumhauer, Prof. Dr. H.: Über die Aufeinanderfolge u. die gegenseitigen Beziehungen der Krystallformen in flächenreichen Zonen. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss.“] (12 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Beck, Heinr., u. Herm. **Vetters,** DD.: Zur Geologie der kleinen Karpaten. Eine stratigraphisch-tekton. Studie. Mit 1 geolog. Karte, 2 Profiltaf. u. 40 Textfig. [Aus: „Beiträge z. Paläontologie u. Geologie“.] (106 S.) Imp. 4⁰. Wien, W. Braumüller '04. 12 —

Bergakademie, die königl. sächsische, zu Freiberg u. die königl. geologische Landesanstalt, nebst Mitteilgn. üb. die Entwickelg. u. den Stand des Berg- u. Hüttenwesens u. der Bergpolizei im Königr. Sachsen. Hrsg. v. der königl. Bergakademie. (VI, 81 u. XVI S. m. Abbildgn. u. 1 Taf.) gr. 4⁰. Freiburg, Craz & Gerlach '04. 4 —; geb. bar 5 —

Brauns, R.: Das Mineralreich. 20—26. Lfg. Stuttg., F. Lehmann. Je 1.50

Bruhns, Prof. Dr. W.: Kristallographie. Mit 190 Abbildgn. (144 S.) kl. 8⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. — 80

Drevermann, Dr. Fr.: Die Fauna der Siegener Schichten v. Seifen unweit Dierdorf (Westerwald). [Aus: „Palaeontographica“.] (S. 229—287 m. 5 Taf. u. 5 Bl. Erklärgn.) 4⁰. Stuttgart, E. Schweizerbart '04. 12 —

Fritsch, Prof. Dr. Ant.: Palaeozoische Arachniden. (86 S. m. Abbildgn., 15 Taf. u. 15 Bl. Erklärgn.) 4⁰. Prag, F. Řivnáč in Komm. '04. Geb. in Leinw. bar 40 —

Fritsch, Prof. Dr. Ant.: Bericht üb. die m. Unterstützung der kaiserl. Akademie unternommene Reise behufs des Studiums fossiler Arachniden. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss.“] (9 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 30

Geinitz, E.: Das Quartär v. Nordeuropa. Mit e. Einleitg.: Die Flora u. Fauna des Quartärs v. Fr. Frech, m. Beiträgen v. E. Geinitz. Mit 2 Lichtdr.-Taf., 4 Karten, 12 Texttaf., 6 Beilagen, 163 Abbildgn., Fig., Diagrammen u. Karten u. zahlreichen Tab. im Text. [Aus: „Lethaea geognostica“.] (X, 430 S. m. 2 S. Erklärgn.) Lex. 8⁰. Stuttgart, E. Schweizerbart '04. 58 —

Heigel, K. Th. v.: Zum Andenken an Karl v. Zittel. Rede. (17 S.) gr. 4⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. — 40

Jahrbuch f. Mineralogie. 18. Beilage-Bd. 3. Heft. Stuttg., Schweizerbart. 8 —

Jahresbericht der kgl. ung. geologischen Anstalt f. 1901. Uebertragung aus dem ungar. Original. (205 S. m. Fig. u. 1 Taf.) Lex. 8⁰. Budapest, (F. Kilián's Nachf.) '03. 10 —

Kiær, Joh.: Revision der mittelsilurischen Heliolitiden u. neue Beiträge zur Stammesgeschichte derselben. (Videnskabs-selskabets skrifter.) (III, 58 S. m. 14 Abbildgn.) Lex. 8⁰ Christiania, J. Dybwad in Komm. '03. nn 2 —

Krasser, Prof. Dr. Fridolin: Konstantin v. Ettingshausen's Studien üb. die fossile Flora v. Ouriçanga in Brasilien. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss.“] (9 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 30

Lethaea geognostica. Handbuch der Erdgeschichte m. Abbildgn. der f. die Formationen bezeichnendsten Versteinergn. Hrsg. unter der Red. v. Fritz Frech. III. Thl. Das Caenozoicum. 2. Bd. Quartär. 1. Abth. Flora u. Fauna des Quartärs v. Fr. Frech m. Beiträgen v. E. Geinitz. 3. Lfg. Das Quartär Nordeuropas v. E. Geinitz. 3. Lfg. Mit 2 Karten, 3 Beilagen u. 55 Abbildgn. im Text. (X u. S. 305—430.) Lex. 8⁰. Stuttgart, E. Schweizerbart '04. 19 —

Meyer, Erich: Der Teutoburger Wald (Osning) zwischen Bielefeld u. Werther. Diss. (36 S.) gr. 8⁰. Berlin '03. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 1 —

Mogan, Leop.: Untersuchungen üb. e. fossile Konifere. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss.“] (12 S. m. 2 Fig. u. 1 Taf.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 50

Nopcsa jun., Frz. Baron: Dinosaurierreste aus Siebenbürgen. III. (Weitere Schädelreste v. Mochlodon.) [Aus: „Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss.“] (35 S. m. 21 Fig., 2 Taf. u. 2 Bl. Erklärgn.) gr. 4⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. 4 —



Pelz, Alfr.: Geologie des Königr. Sachsen in gemeinverständlicher Darlegung. (VII, 152 S. m. 121 Fig. u. 1 Karte.) gr. 8⁰. Leipzig, E. Wunderlich '04. 3 —; geb. 3.60

Penck, A., u. E. **Brückner:** Die Alpen im Eiszeitalter. 6. Lfg. Lpzg., Ch. H. Tauchnitz. Je 5 —

Pompeckj, Prof. Dr. J. F.: Karl Alfred v. Zittel, 25. IX. 1839—5. I. 1904. Ein Nachruf. [Aus: „Palaeontographica".) (28 S. m. 1 Bildnis.) 4⁰. Stuttgart, E. Schweizerbart '04. 3 —

Sammlungen des geologischen Reichs-Museums in Leiden. I. Beiträge zur Geologie Ost-Asiens u. Australiens. Hrsg. v. Prof. K. Martin. VII. Bd. 3. Heft. (V u. S. 221—287.) Lex. 8⁰. Leiden, Buchh. u. Druckerei vorm. E. J. Brill '04. nn 5 —

Sieberg, 1. Assist. Aug.: Handbuch der Erdbebenkunde. Mit 113 Abbildgn. u. Karten im Text. (XVIII, 362 S.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 7.50

Spezialkarte, geologische, des Grossherzogt. Baden, hrsg. v. der grossherzogl. bad. geolog. Landesanstalt. 1:25,000. Blatt 41 u. 120. Je 47,5×53 cm. Farbdr. Mit Erläutergn. gr. 8⁰. Heidelberg, C. Winter, Verl. bar je nn 2 —

41. Wiesloch v. H. Thürach. Mit 2 Zinkogr. (48 S.) '04. — 120. Donaueschingen v. F. Schalch. (38 S.) '04.

Spezialkarte, geologische, des Königr. Sachsen. 1:25,000. Hrsg. vom k. Finanzministerium. Bearb. unter der Leitg. v. Herm. Credner. Blatt 133. 48,5×50,5 cm. Farbdr. Leipzig, W. Engelmann in Komm. bar nn 2 —; m. Erläutergn. gr. 8⁰. nn 3 —; Erläutergn. allein nn 1 —

133. Plauen-Pausa v. E. Weise. (71 S.) '04.

Spezialkarte, geologische, des Königr. Sachsen. 1:25,000. Hrsg. vom k. Finanzministerium. Bearb. unter der Leitg. v. Herm. Credner. Blatt 12. 48,5×50,5 cm. Farbdr. Leipzig, W. Engelmann in Komm. bar nn 2 —; m. Erläutergn. gr. 8⁰. nn 3 —; Erläutergn. allein nn 1 —

12. Brandis-Borsdorf v. F. Schalch. 2. Aufl., rev. v. Th. Siegert i. J. 1903. (47 S.) '04.

Stübel, Alphons: Rückblick auf die Ausbruchsperiode des Mont Pelé auf Martinique 1902 bis 1903 vom theoretischen Gesichtspunkte aus. (Veröffentlichung der vulkanolog. Abteilg. des Grassi-Museums zu Leipzig.) (24 S. m. 20 Abbildgn.) Imp. 4⁰. Leipzig, M. Weg '04. 3.50

Tarnuzzer, Dr. Chr.: Geologische Verhältnisse des Albulatunnels. Mit e. geolog. Längenprofil 1:10,000 u. 1 Lokalprofil. [Aus: „Jahresber. d. naturforsch. Gesellsch. Graubündens".] (17 S.) gr. 8⁰. Chur, (F. Schuler) '04. 1.20

Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. Register f. die Bände 1—50 (1848—1898). Ein Namen-, Sach- u. Orts-Verzeichniss der darin enth. Abhandlgn., Briefe u. Protokolle. (III, 361 S.) gr. 8⁰. Berlin, J. G. Cotta Nachf., Zweigniederlassg. '03. bar 9 —

Zeitschrift f. Krystallographie. 39. Bd. 2. u. 3. Heft. Lpzg., Engelmann. 12 —

Zimmermann, Chem. Karl v.: Über die Bildung v. Ortstein im Gebiet des nordböhmischen Quadersandsteins u. Vorschläge zur Verbesserung der Waldkultur auf Sandböden. (V, 64 S.) gr. 8⁰. Leipa, J. Hentschel in Komm. '04. nn 1.20

Zimmermann, Rud.: Die Mineralien. Eine Anleitg. zum Sammeln u. Bestimmen derselben nebst e. Beschreibg. der wichtigsten Arten. (XI, 120 S. m. 8 farb. Taf.) gr. 8⁰. Halle, H. Gesenius '04. 2 —; geb. in Leinw. 2.50

4. Botanik.

Adamović, Dir. Prof. Dr. Lujo: Beiträge zur Flora v. Macedonien u. Altserbien. [Aus: „Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss."] (36 S. m. 5 Taf. u. 5 Bl. Erklärgn.) gr. 4⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. 4.70

Aus der Pflanzenwelt Unterfrankens. Hrsg. v. Prof. Dr. Greg. Kraus. II. u. III. [Aus: „Verhandlgn. d. phys.-med. Gesellsch. zu Würzburg".] gr. 8⁰. Würzburg, A. Stuber's Verl.

II. Bott, Dr. Fridol.: Über den Bau der Schlehkrüppel. (S. 41—69.) '04. 1 —. III. Lippold, Dr. Erich: Anpassung der Zwergpflanzen des Würzburger Wellenkalkes nach Blattgrösse u. Spaltöffnungen. (S. 71—117.) '04. 1.50.

Berthold, Prof. Dir. Dr. G.: Untersuchungen zur Physiologie der pflanzlichen Organisation. II. Tl. 1. Hälfte. (IV, 257 S.) gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '04. 6 —

Bibliotheca botanica. Orig.-Abhandlgn. aus dem Gesamtgebiete der Botanik. Hrsg. v. Prof. Dr. Chr. Luerssen. 61. Heft. gr. 4⁰. Stuttgart, E. Nägele.

61. Freidenfelt, T.: Der anatomische Bau der Wurzel in seinem Zusammenhange m. dem Wassergehalt des Bodens. (Studien üb. die Wurzeln kraut. Pflanzen II.) (IV, 118 S. m. 7 Fig. u. 5 Taf.) '04. 20 —

Buchenau, Realsch.-Dir. a. D. Prof. Dr. Frz.: Kritische Nachträge zur Flora der nordwestdeutschen Tiefebene. (VI, 74 S.) 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '04. 1.20

Dalla Torre, C. G. de, et H. **Harms:** Genera Syphonogamarum. Fasc. 6. Lpzg., Engelmann. 4 —



Exkursionen, botanische, u. pflanzengeographische Studien in der Schweiz. Hrsg. v. Prof. Dr. C. Schröter. 1. u. 2. Heft. 8⁰. Zürich, A. Raustein.
1. Schröter, C., u. M. Rikli: Botanische Exkursionen im Bedretto-, Formazza- u. Bosco-Tal. Mit 10 Taf. (III, 92 S.) '04. 2.40. — 2. Freuler, Forstinsp. B.: Forstliche Vegetationsbilder aus dem südlichen Tessin. Mit 18 vom Verf. aufgenommenen Photographien auf 9 Taf. (III, 24 S.) '04. 1.20.

Fritsch, Prof. Dr. Karl: Die Keimpflanzen der Gesneriaceen m. besond. Berücksicht v. Streptocarpus, nebst vergleich. Studien üb. die Morphologie dieser Familie. (IV, 188 S. m. 38 Abbildgn.) gr. 8⁰. Jena, G. Fischer '04. 4.50

Greßler, F. G. L.: Deutschlands Giftpflanzen m. zahlreichen Abbildgn. u. 8 Taf. in Farbendr. Für Lehrer u. Lernende sowie f. Gebildete aller Stände. 17. vollständig neu bearb. u. verm. Aufl. v. Ferd. Andrae. (IV, 47 S.) 8⁰. Langensalza, Schulbuchh. '04. 1.30

Haberlandt, Prof. Dr. G.: Physiologische Pflanzenanatomie. 3., neubearb. u. verm. Aufl. (XVI, 616 S. m. 264 Abbildgn.) Lex. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '04. 18 —; geb. in Halbfrz. 21 —

Hansen, Prof. Dir. Dr. Adf.: Pflanzengeographische Tafeln. 3. Lfg. 5 Taf. je 73×97,5 cm. Lichtdr. u. lackiert. Nebst: Erläuterungen. (S. 29—38.) gr. 8⁰. Berlin-Steglitz, Neue photograph. Gesellschaft ('04). 40 —; einzelne Taf. 8 —

Hansgirg, Prof. Dr. Ant.: Pflanzenbiologische Untersuchungen nebst algologischen Schlussbemerkungen. (VIII, 240 S.) Lex. 8⁰. Wien, A. Hölder '04. 6.80

Jahrbücher f. Botanik. 40. Bd. 1. Heft. Lpzg., Borntraeger. nn 9 —

—— botan. 34. Bd. 2. Heft. Lpzg., Engelmann. 10 —

—— dasselbe. 35. Bd. 1. Heft. Ebd. 8 —

Just's botan. Jahresbericht. 30. Jahrg. II. Abtlg. 2. u. 3. Heft. Lpzg., Borntraeger. Je nn 8.50

—— dasselbe. 31. Jahrg. I. Abtlg. 1—3. Heft. Ebd. Je nn 8.50

Kraenzlin, Fritz: Orchidacearum genera et species. Vol. II. Fasc. 4. (Schluss.) (V u. S. 97—143 m. 4 Taf.) gr. 8⁰. Berlin, Mayer & Müller '04. Subskr.-Pr. 4.20

Kühn's botanischer Taschen-Bilderbogen. 4. Heft. Heilpflanzen. Enth.: circa 120 farb. Abbildgn. der verbreit. u. bemerkensw. Heilpflanzen aller Länder m. Bezeichng. der deutschen u. botan. Namen. 1—30. Taus. 33×77 cm. Farbdr. Leipzig, Verlagsinstitut ('04). —40

Lampa, Emma: Untersuchungen an einigen Lebermoosen. II. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (14 S. m. 4 Taf.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. 1.10

Malme, Gust. O. A:N: Beiträge zur Kenntnis der südamerikanischen Aristolochiaceen. [Aus: „Arkiv f. botanik".] (S. 521—551 m. 4 Fig. u. 3 Taf.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. 1.60

Mitteilungen des thüringischen botanischen Vereins. Neue Folge. 18. Heft. (III, 90 S. m. 3 Taf.) gr. 8⁰. Weimar, C. Steinert in Komm. '03. bar 3.25

Molisch, Dir. Prof. Dr. Hans: Leuchtende Pflanzen. Eine physiolog. Studie. (IX, 168 S. mit 14 Fig., 2 Taf. u. 1 Bl. Erklärgn.) gr. 8⁰. Jena, G. Fischer '04. 6 —

Notizblatt des kgl. botan. Gartens u. Museums zu Berlin, sowie der botan. Centralstelle f. die deutschen Kolonien. Appendix XIII. gr. 8⁰. Leipzig, Engelmann in Komm.
XIII. Harms, H.: Vorschlag zur Ergänzung der „Lois de la nomenclature botanique de 1867", dem in Wien 1905 tag. Nomenclatur-Kongress zur Annahme empfohlen. (37 S.) '04. 1 —

—— d. botan. Gartens in Berlin. Nr. 34. Ebd. — 50

Paulin, Prof. Alphons: Beiträge zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse Krains. 3. Heft. (S. 215—308.) gr. 8⁰. Laibach, (I. v. Kleinmayr & F. Bamberg) '04. 4.80

Penzig, O., u. P. A. **Saccardo**: Icones fungorum javanicorum. Mit 80, z. th. color. Taf. in Photozincotypie. (VI, 124 S.) gr. 8⁰. Leiden, Buchh. u. Druckerei vorm. C. J. Brill '04. nn 48 —

Perkins, Dr. J.: Fragmenta florae Philippinae. Contributions of the flora of the Philippine islands. Fasc. I. (IV, 66 S.) gr. 8⁰. Leipzig, Gebr. Borntraeger '04. nn 4 —

Pflanzenreich, das. Regni vegetabilis conspectus. Im Auftrage der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften hrsg. v. A. Engler. 19. Heft. Lex. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann.
19. (IV. 61.) Winkler, Hub.: Betulaceae m. 178 Einzelbildern in 28 Fig. u. 2 Verbreitungskarten. (149 S.) '04. 7.60.

Prantl's, K., Lehrbuch der Botanik. Hrsg. u. neu bearb. v. Prof. Dir. Dr. Ferd. Pax. 12. verb. u. verm. Aufl. (VIII, 479 S. m. 439 Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '04. Geb. in Leinw. 6 —

Rabenhorst's, Dr. L., Kryptogamen-Flora v. Deutschland, Oesterreich u. der Schweiz. 2. Aufl., vollständig neu bearb. v. Andr. Allescher, Proff. Dr. A. Fischer, E. Fischer u. A. 1. Bd. Pilze. 92. Lfg. gr. 8⁰. Leipzig, E. Kummer. 2.40
92. Lindau, Prof. Dr. G.: Fungi imperfecti. (Hyphomycetes.) (VIII. Abtlg. S. 1—64 m. Abbildgn.) '04.

Reichenbach, H. G. L., u. H. G. **Reichenbach** fil.: Deutschlands Flora. Wohlf. Ausg. 253. u. 254. Heft. Gera, F. v. Zeschwitz. Je 3 —

—— —— Icones florae germanicae et helveticae. Tom. XXIV. Decas 4 et 5. Ebd. Mit schwarzen Taf. je 4 —; m. kolor. Taf. je 6 —

Reling, Präpar.-Anst.-Vorst. H., u. Gymn.-Lehr. J. **Bohnhorst:** Unsere Pflanzen nach ihren deutschen Volksnamen, ihrer Stellung in Mythologie u. Volksglauben, in Sitte u. Sage, in Geschichte u. Literatur. Beiträge zur Belebg. des botan. Unterrichts u. zur Pflege sinn. Freude in u. an der Natur, f. Schule u. Haus gesammelt u. hrsg. 4., verm. Aufl. (XVI, 416 S.) 8°. Gotha, E. F. Thienemann '04. 4.60; geb. 5.50

Rettig, Insp. Ernst: Ameisenpflanzen — Pflanzenameisen. Ein Beitrag zur Kenntnis der v. Ameisen bewohnten Pflanzen u. der Beziehgn. zwischen beiden. (II, 34 S.) gr. 8°. Jena, G. Fischer '04. — 80

Rosenthal, Realsch.-Oberlehr. Markus: Über die Ausbildung der Jahresringe an der Grenze des Baumwuchses in den Alpen. Progr. (24 S. m. 1 Taf.) 4°. Berlin, Weidmann '04. 1 —

Roth, Rechngs.-R. i. P. Geo.: Die europäischen Laubmoose. Beschrieben u. gezeichnet. 1. Bd. Kleistokarpische u. akrokarp. Moose bis zu den Bryaceen. 5. Lfg. (XIII u. S. 513—598 m. 12 Taf.) gr. 8°. Leipzig, W. Engelmann '03. (Je) 4 —
(1. Bd. vollständig: 20 —; geb. in Halbfrz.: 23 —)

Roth, G.: Europ. Laubmoose. 6. Lfg. Lpzg., Engelmann. Je 4 —

Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas" editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria IX. Hrsg. v. der botan. Abteilg. des k. k. naturhistor. Hofmuseums in Wien. Auctore Dr. A. Zahlbruckner. [Aus: „Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums".] (S. 349—375.) Lex. 8°. Wien, A. Hölder in Komm. '03. 1.40

Schlitzberger, Lehr. S.: Die Kulturgewächse der Heimat m. ihren Freunden u. Feinden, in Wort u. Bild dargestellt. VII. Serie: Die Kohlpflanzen, die Schwarzwurzel u. die Zuckerrübe. 2 Taf. (Der ganzen Sammlg. 13. u. 14. Taf.) Je 51×78 cm. Farbdr. Mit Text. (15 S.) gr. 8°. Leipzig, Amthor ('04). 3 —; einzelne Taf. bar 1.80

Schmidt, Dr. Adf.: Atlas der Diatomaceen-Kunde. 62. u. 63. Heft. Bearb. v. Dr. M. Schmidt. (8 Taf. m. 8 Bl. Erklärgn.) 42,5×30,5 cm. Leipzig, O. R. Reisland '04. bar je nn 6 —

Schmidt, Max: Grundlagen e. Algenflora der Lüneburger Heide. Diss. (101 S. m. 4 Abbildgn. u. 2 Taf.) gr. 8°. Hildesheim '03. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 3 —

Schroeter, Prof. Dr. C.: Das Pflanzenleben der Alpen. Eine Schilderg. der Hochgebirgsflora, unter Mitwirkg. v. Dr. A. Günthart, Frl. Marie Jerosch u. Prof. Dr. P. Vogler. Mit vielen Abbildgn., Taf. u. Tab. Zeichnungen v. Ludw. Schroeter. (In 4 Lfgn.) 1. Lfg. (124 S. m. 4 Tab., Titelbild u. 5 Taf.) gr. 8°. Zürich, A. Raustein '04. 2.80

Schröter, Zeichn. Ludw.: Taschenflora des Alpen-Wanderers. 207 color. u. 10 schwarze Abbildgn. v. verbreiteten Alpenpflanzen, nach der Natur gezeichnet u. gemalt. Mit kurzen botan. Notizen in deutscher, französ. u. engl. Sprache v. Prof. Dr. C. Schröter. 9. verb. Aufl. (26 [24 farb.] Taf. m. je 2 S. Text nebst III u. VIII S. Text.) 8°. Zürich, A. Raustein '04.
Geb. in Leinw. 6 —

Senft, Em.: Über den mikrochemischen Zuckernachweis durch essigsaures Phenylhydrazin. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (25 S. m. 2 farb. Taf.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 90

Siebert, Emil: Pilze u. Pilzgerichte. (98 S. m. 6 farb. Taf.) kl. 8°. Leipzig, R. Grethlein ('04).
Geb. in Leinw. 1 —

Sitzungsberichte u. **Abhandlungen** der „Flora", Gesellschaft f. Botanik u. Gartenbau zu Dresden. 7. Jahrg. der neuen Folge 1902—1903. Im Auftrage der Gesellschaft red. u. hrsg. v. dem Bücherwart derselben Garten-Insp. Frz. Ledien. (119 S. m. 8 Taf.) 8°. Dresden, H. Burdach in Komm. '04. bar † 4 —

Söhns, Frz.: Unsere Pflanzen. Ihre Namenserklärg. u. ihre Stellg. in der Mythologie u. im Volksaberglauben. 3. Aufl. m. Buchschmuck v. J. V. Cissarz. (VI, 178 S.) 8°. Leipzig, B. G. Teubner '04. Geb. in Leinw. 2.60

Thomé's Flora v. Deutschl., Österr. u. d. Schweiz. 2. Aufl. 24—29. Lfg. Gera, F. v. Zezschwitz. Je nn 1.25

Vegetationsbilder, hrsg. v. Proff. DD. G. Karsten u. H. Schenck. II. Reihe. 1. Heft. 4°. Jena, G. Fischer. Subskr.-Pr. 2.50; Einzelpr. 4 —
1. Ule, E.: Epiphyten des Amazonasgebietes. (6 Lichtdr.-Taf. m. 12 S. Text.) '04.

Verhandlungen des botanischen Vereins der Prov. Brandenburg. 45. Jahrg. 1903. Red. u. hrsg. v. DD. Prof. E. Gilg, A. Weisse, Th. Loesener. (IV, LIX, 232 S. m. Abbildgn. u. 3 Taf.) Lex. 8° Berlin, Gebr. Borntraeger '04. 14 —

Wagner's, H., deut. Flora. 3. Aufl. v. A. Garcke. 8—11. Lfg. Stuttg., Verl. f. Naturkde.
Je — 75

Wagner, Dr. Rud.: Beiträge zur Kenntnis der Gattung Trochodendron Sieb. et Zucc. [Aus: „Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums".] (S. 409—422 m. 2 Abbildgn.) Lex. 8°. Wien, A. Hölder '03. — 70

Wettstein, Dr. Rich. R. v.: Vegetationsbilder aus Südbrasilien. Mit 58 Taf. in Lichtdr., 4 farb. Taf. u. 6 Textbildern. (55 S.) Lex. 8°. Wien, F. Deuticke '04. In Mappe 24 —

Willkomm, Prof. Dir. Dr. Mor.: Waldbüchlein. Ein Vademecum f. Waldspaziergänger. 4., verm. Aufl. v. Geh. Oberforstr. Forstakad.-Dir. Dr. Max Neumeister. (XXXI, 223 S. m. 54 Abbildgn.) 12⁰. Leipzig, C. F. Winter '04. Geb. in Leinw. 3 —

Wünsche, Prof. Dr. Otto: Die Pflanzen des Königr. Sachsen u. der angrenzenden Gegenden. Eine Anleitg. zu ihrer Kenntnis. 9. Aufl. (XXIV, 442 S.) kl. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '04. Geb. in Leinw. 4.60

Zahlbruckner, Dr. A.: Plantae Pentherianae. Aufzählung der v. Dr. A. Penther u. in seinem Auftrage v. P. Krook in Südafrika gesammelten Pflanzen. Pars II 1. [Aus: „Annalen d. k. k. naturhistor. Hofmuseums".] (S. 375—408 m. 3 Taf.) Lex.8⁰. Wien, A. Hölder '03. 4.70

5. Zoologie.

Abhandlungen u. Berichte des königl. zoologischen u. anthropologisch-ethnographischen Museums zu Dresden. 1902/3. X. Bd. Hrsg. v. Dir. A. B. Meyer. Nr. 5 u. 6. Imp. 4⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn. 44 — (X. Bd. vollständig: 50 —)

5. Meyer, Dir. Dr. A. B.: 3. Bericht üb. einige neue Einrichtungen des königl. zoologischen u. anthropologisch-ethnographischen Museums in Dresden. Mit 20 Taf. in Photolith. u. Lichtdr. (VI, 25 S.) '03. 24 —. — 6. Meyer, A. B., u. O. Richter: Ethnographische Miszellen. II. Mit 4 Taf. in Stein- u. Lichtdr. u. 10 Textabbildgn. (VIII, 102 S.) '03. 20 —

Boenninghaus, Primärarzt Dr. Geo.: Das Ohr des Zahnwales, zugleich e. Beitrag zur Theorie der Schalleitg. Eine biolog. Studie. [Aus: „Zool. Jahrbb."] (172 S. m. 28 Abbildgn. u 2 Taf.) 8⁰. Jena, G. Fischer '03. 8 —

Brass, Emil: Nutzbare Tiere Ostasiens. Pelz- u. Jagdtiere, Haustiere, Seetiere. (VIII, 130 S.) gr. 8⁰. Neudamm, J. Neumann '04. 5 —; geb. in Leinw. 6 —

Bronn, H. G.: Thierreich. 2. Bd. 3. Abtlg. Echinodermen. 65. u. 66. Lfg. Lpzg., Winter. Je 1.50

—— dasselbe. 3. Bd. Suppl. Tunicata. 44—47. Lfg. Ebd. Je 1.50

—— dasselbe. 5. Bd. 2. Abtlg. Gliederfüssler. 69—71. Lfg. Ebd. Je 1.50

Dahl, Prof. Dr. Frdr.: Kurze Anleitung zum wissenschaftlichen Sammeln u. zum Conserviren v. Thieren. (59 S. m. 17 Abbildgn.) gr. 8⁰. Jena, G. Fischer '04. 1 —

Favre, Emile: Faune des macrolepidoptères du Valais et des régions limitrophes. Suppl. (39 S.) gr. 8⁰. Bern, (H. Körber) ('04). — 80

Felsche, Carl, u. H. d'Orbigny: Coprophagen der Ausbeute des Hrn. Prof. Dr. Yngve Sjöstedt. [Aus: „Arkiv f. zoologi".] (S. 399—409 m. 1 Fig.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. nn — 70

Fischer, Emil: Taschenbuch f. Schmetterlingssammler. 5. Aufl. Mit 14 Farbendr.-Taf. u. vielen Holzschn. (Bibliothek nützl. Taschenbücher. Hrsg. v. Osk. Leiner u. Emil Fischer.) (XI, 253 u. XXV S. m. 14 Bl. Erklärgn.) kl. 8⁰. Leipzig, O. Leiner '04. Geb. in Leinw. 4 —

Fischer-Sigwart, Dr. H.: Die Wasservögel. Ornithologische Beobachtgn. v. 1902. [Aus: „Die Tierwelt".] (10 S.) gr. 8⁰. Aarau, H. R. Sauerländer & Co. ('04). — 40

Friderich, C. G.: Naturgesch. d. deut. Vögel. 5. Aufl. 11—17. Lfg. Stuttg., Verl. f. Naturkde. Je 1 —

Hartert, Dr. Ernst: Die Vögel der paläarktischen Fauna. Systematische Übersicht der in Europa, Nord-Asien u. der Mittelmeerregion vorkomm. Vögel. 2. Heft. (S. 113—240 m. 22 Abbildgn.) gr. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn '04. 4 —

Heyne, A., u. O. **Taschenberg:** Exot. Käfer. 15. u. 16. Lfg. Lpzg., G. Reusche. Je 4 —

Jahrbücher, zoologische. Hrsg. v. Prof. Dr. J. W. Spengel. VI. Suppl. III. Bd. II. Heft. gr. 8⁰. Jena, G. Fischer.

VI. Fauna chilensis. Abhandlungen zur Kenntniss der Zoologie Chiles nach den Sammlgn. v. Dr. L. Plate. III. Bd. 2. Heft. Mit 13 lith. Taf. u. 7 Abbildgn. im Text. (S. 215—406.) '04. nn 20 —

—— dasselbe. Suppl.-Bd. VII. Festschrift zum 70. Geburtstage des Hrn. Geheimen Raths Prof. Dr. August Weismann in Freiburg in Baden. gr. 8⁰. Ebd. '04.

Hieraus einzeln:

Boveri, Th.: Ueber die phylogenetische Bedeutung der Sehorgane des Amphioxus. (S. 409—428 m. 10 Abbildgn.) 1 —. — Brauer, Dr. Aug.: Beiträge zur Kenntniss der Entwicklung u. Anatomie der Gymnophionen. IV. Die Entwicklg. der beiden Trigeminus-Ganglien. (S. 381—408 m. 7 Abbildgn. u. 2 Taf.) 3 —. — Emery, Prof. C.: Zur Kenntniss des Polymorphismus der Ameisen. (S. 587—610 m. 6 Abbildgn.) 1.50. — Forel, vorm. Prof. Aug.: Ueber Polymorphismus u. Variation bei den Ameisen. (S. 571—586.) 1 —. — Friese, H., u. Prof. F. v. Wagner: Ueber die Hummeln als Zeugen natürlicher Formenbildung. (S. 551—570 m. 2 Taf.) 5 —. — Gruber, Prof. Dr. Aug.: Ueber Amoeba viridis Leidy. (S. 67—76 m. 1 Taf.) 2.50. — Guenther, Dr. Konr.: Keimfleck u. Synapsis. Studien an der Samenreifg. v. Hydra viridis. (S. 139—160 m. 1 Taf.) 2 —. — Häcker, Valent.: Bastardirung u. Geschlechtszellenbildung. Ein krit. Referat. (S. 161—256 m. 13 Abbildgn. u. 1 Taf.) 4 —. — Hesse, Rich.: Ueber den feinern Bau der Stäbchen u. Zapfen einiger Wirbelthiere. (S. 471—518 m. 3 Abbilgn. u. 1 Taf.) 2.50. — Kathariner, L.: Ueber die Entwicklung v. Gyrodactylus elegans v. Nrdm. (S. 519—550 m. 10 Abbildgn. u. 3 Taf.) 3.50. —



Korschelt, E.: Ueber Doppelbildungen bei Lumbriciden. (S. 257—300 m. 7 Abbildgn. u. 2 Taf.) 2 —. — Ludwig, Hub.: Brutpflege bei Echinodermen. (S. 683—699.) — 80. — Petrunkewitsch, Priv.-Doc. Dr. Alex.: Künstliche Parthenogenese. (S. 77—138 m. 8 Abbildgn. u. 3 Taf.) 5 —. — Speiser, Dr. P.: Die Hemipterengattung Polyctenes Gigl. u. ihre Stellung im System. (S. 373—380 m. 1 Taf.) 1 —. — Spemann, Hans: Ueber experimentell erzeugte Doppelbildungen m. cyclopischem Defect. (S. 429—470 m. 24 Abbildgn. u. 2 Taf.) 3 —. — Spengel, J. W.: Ueber Schwimmblasen, Lungen u. Kiementaschen der Wirbelthiere. (S. 727—749.) 1.20. — Wasmann, E., S. J.: Zur Kenntniss der Gäste der Treiberameisen u. ihrer Wirthe am oberen Congo, nach den Sammlgn. u. Beobachtgn. v. Pater Herm. Kohl, C. SS. C. bearb. [138. Beitrag zur Kenntniss der Myrmekophilen u. Termitophilen.] (S. 611—682 m. 3 Taf.) 5 —. — Woltereck, Dr. R.: Ueber die Entwicklung der Velella aus e. in der Tiefe vorkommenden Larve. Erste Mittheilg. üb. die Tiefplankton-Fänge der zoolog. Station Villefranche s. m. (S. 349—372 m. 6 Abbildgn. u. 3 Taf.) 5 —. — Ziegler, Prof. Dr. Heinr. Ernst: Der Begriff des Instinctes einst u. jetzt. (S. 700—726.) 1.20. — Zur Strassen, Otto L.: Anthraconema, e. neue Gattung freilebender Nematoden. (S. 301—346 m. 9 Abbildgn. u. 2 Taf.) 4 —

—— dasselbe. Anatomie. 19. Bd. 3. u. 4. Heft. Ebd. nn 24 —

—— dasselbe. Systematik. 20. Bd. 1—3. Heft. Ebd. nn 26.50

Köhler's schädliche Vogelarten. 3. verb. Aufl. 13—18. Tausf. (II, 44 S. m. 24 farb. Taf.) 8⁰. Halle, H. Gesenius ('03). Geb. in Leinw. 2 —

Lauterborn, Prof. Dr. Rob.: Beiträge zur Fauna u. Flora des Oberrheins u. seiner Umgebung. II. Faunistische u. biolog. Notizen. [Aus: „Mitteilgn. d. Pollichia".] (70 S.) 8⁰. Ludwigshafen, (A. Lauterborn) '04. bar — 80

Leonhardt, E.: Die Bastarde der deutschen karpfenähnlichen Fische. (58 S.) gr. 8⁰. Neudamm, J. Neumann '04. Kart. 1.60

Marshall, Prof. Dr. W.: Die Tiere der Erde. Eine volkstüml. Uebersicht üb. die Naturgeschichte der Tiere. 2. Bd. Mit 285 Abbildgn. u. 8 farb. Taf. nach dem Leben. (Die Erde in Einzeldarstellgn. II. Abtlg. 2. Bd.) (V, 325 S.) gr. 4⁰. Stuttgart, Deutsche Verlags-Anstalt ('04). Geb. in Leinw. 12 —

Marshall, W.: Die Tiere d. Erde. 28—34. Lfg. Stuttg., Deut. Verl.-Anst. Je — 60

Martenson, A.: Der Elch. Mit 2 Vollbildern u. 16 Taf. (VI, 174 S.) Lex.8⁰. Riga, J. Deubner '03. 10 —

Martini u. Chemnitz: Conchylien-Cabinet. 488—490. Lfg. Nürnb., Bauer & Raspe. Je 9 —

—— —— dasselbe. Sect. 161 u. 162. Ebd. Je 27 —

Matschie, H.: Bilder a. d. Tierleben. 23—25. Lfg. Stuttg., Union. Je — 50

Mitteilungen aus der zoologischen Station zu Neapel, zugleich e. Repertorium f. Mittelmeerkunde. 17. Bd. 1. u. 2. Heft. (294 S. m. 16 Taf.) gr. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn '04. 30 —

Müller, Oberrealsch.-Suppl. Dr. Jos.: Über neue Höhlenkäfer aus Dalmatien. Resultate der im Sommer 1903 unternommenen Forschgn. in dalmatin. Höhlen. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (20 S. m. 1 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 50

Naumann's Naturgesch. d. Vögel. Wohlf. Ausg. 143—146. Lfg. Gera, F. E. Köhler. Je 1 —

Nordenskiöld, Erik: Hydrachniden aus Süd-Amerika. [Au: „Arkiv f. zoologi".] (S. 395—397 m. 3 Fig.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedläner & Sohn in Komm. — 60

Overton, E.: 39 Thesen üb. die Wasserökonomie der Ampibien u. die osmotischen Eigenschaften der Amphibienhaut. (Vorläufige Mitteilg.) [Aus: „Verhandlgn. d. phys.-med. Gesellsch. zu Würzburg".] (S. 27—295.) gr. 8⁰. Würzburg, A. Stuber's Verl. '04. — 80

Reiche, Präparat. Gust.: Der Ausstopfer. Praktische Anleitg. zum Präparieren, Ausstopfen u. Skelettieren, zur Anlage e. Eiersammlg. u. zur Konservierg. in Alkohol. Mit 15 Illustr. (96 S.) 11×7,7 cm. Leipzig, A. O. Paul ('04). bar — 20

Schaffer, Pfarrvik. P. Alex., O. S. B.: Pfarrer P. Blasius Hanf als Ornitholog. Dargestellt vorzüglich auf Grundlage der Schriften desselben. (XI, 384 S. m. 3 Taf. u. 1 Bildnis.) gr. 8⁰. St. Lambrecht '04. (Graz, Styria.) 5 —

Schmidt, Dr. Herm.: Zur Kenntnis der Larvenentwicklung v. Echinus microtuberculatus. [Aus: „Verhandlgn. d. phys.-med. Gesellsch. zu Würzburg".] (S. 297—336 m. 8 Abbildgn. u. 5 Doppeltaf.) gr. 8⁰. Würzburg, A. Stuber's Verl. '04. 4 —

Siebenrock, Kust. Frdr.: Über partielle Hemmungs-Erscheinungen bei der Bildung e. Rückenschale v. Testudo tornieri Siebenr. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (6 S. m. 1 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 30

Spuler, A.: Die Raupen d. Schmetterlinge Europas. 17. Lfg. Stuttg., Schweizerbart. 1 —

—— Schmetterlinge Europas. 24. u. 25. Lfg. Ebd. Je 1 —

Struck, Dr. Rud.: Beiträge zur Kenntnis der Trichopterenlarven. I u. II. [Aus: „Mittlgn. d. geograph. Gesellsch. u. d. naturhist. Museums in Lübeck".] gr. 8⁰. Lübeck. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) nn 4.60

I. (84 S. m. 7 Taf.) ('03.) nn 4 —. — II. (7 S. m. Abbildgn.) ('04.) nn — 60.

Taubenrassen, unsere. Ein ausführl. Handbuch üb. Zucht, Haltg. u. Pflege der Tauben. (Zu-



gleich Bd. II v. „Unser Hausgeflügel".) Mit vielen Textabbildgn. auf zahlreichen, z. Tl. farb. Bildertaf., zumeist nach photograph. Aufnahmen leb. Tiere. Mit Unterstützg. v. Dr. A. Lavalle u. Max Lietze. (In 20—25 Lfgn.) 1. u. 2. Lfg. (S. 1—48 m. Abbildgn. u. 5 [2 farb.] Taf.) gr. 8⁰. Berlin, F. Pfenningstorff ('04). Je — 50

Trouessart, Dr. E.-L.: Catalogus Mammalium tam viventium quam fossilium. Quinquennale supplementum, anno 1904. Fasc. I. Primates, Prosimiae, Chiroptera, Insectivora, Carnivora, Pinnipedia. (IV, 288 S.) gr. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn '04. 12 —

Weber, Prof. Dr. Max: Die Säugetiere. Einführung in die Anatomie u. Systematik der recenten u. fossilen Mammalia. (XII, 866 S. m. 567 Abbildgn.) gr. 8⁰. Jena, G. Fischer '04. 20 —; geb. 22.50

Zeitschrift, entomologische. Central-Organ des internationalen entomolog. Vereins. Red.: R. Callies. 18. Jahrg. April 1904—März 1905. 36 Nrn. (Nr. 1. 12 S.) gr. 4⁰. Guben. Berlin, H. Spamer in Komm. Halbjährlich 5 —

—— deutsche entomologische, Iris, hrsg. vom entomolog. Verein Iris zu Dresden. Jahrg. 1903. 2. Heft. (Iris, Dresden, Bd. XVI, Heft 2.) Red.: C. Ribbe. (XX u. S. 247—398 m. 4 Taf. u. 4 Bl. Erklärgn.) gr. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn '04. bar nn 12 —

—— f. Zoologie. 76. Bd. 3. u. 4. Heft. Lpzg., Engelmann. 22 —

6. Chemie, Pharmazie, Apothekenwesen.

Arbeiten aus dem pharmazeutischen Institut der Universität Berlin. Hrsg. v. Prof. Dr. H. Thoms. 1. Bd., umfassend die Arbeiten des J. 1903. (VIII, 229 S.) gr. 8⁰. Berlin, J. Springer '04. 4 —

Arche, Realsch.-Prof. dipl. Chem. Dr. Alto: Praktische Chemie. Leitfaden f. jüngere Studierende. Anleitung zum Gebrauch der einfachen chem. Geräte u. Reagenzien in ihrer Anwendg. zur Untersuchg. der Körper auf trockenem u. nassem Wege. 2., verb. Aufl. (III, 64 S. m. 14 Abbildgn.) 8⁰. Wien, A. Hölder '04. Geb. in Leinw. 1.40

Arznei-Taxe, thierärztliche, f. das Königr. Sachsen. 9. Aufl. 2. Nachtrag auf d. J. 1904. (2 S.) gr. 8⁰. Dresden, C. C. Meinhold & Söhne ('04). — 15

Barber, Apoth. Gremialvorst. Dr. Jos., u. Gewerbesch.-Lehr. Sachverständ. Valerian **Schestauber:** Die Buchführung im Apothekenbetriebe nach einfachem System, angewendet auf mittlere u. kleine Apotheken. Ein Leitfaden zur Erlerng. der Apothekenbuchführg. f. Apotheker u. Studierende der Pharmazie. (V, 69 S.) gr. 8⁰. Wien, A. Hartleben '04. Geb. in Leinw. 3 —

Barlow, William Edward: Untersuchungen üb. die genaue Bestimmung des Schwefels in Pflanzensubstanzen u. anderen organischen Stoffen. Diss. (VII, 87 S. m. 1 graph. Taf.) gr. 8⁰. Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar 2 —

Bauer, Assist. Dr. Hugo: Chemie der Kohlenstoffverbindungen. III. Karbocyklische Verbindgn. (157 S.) kl. 8⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. — 80

Beilstein, F.: Organ. Chemie. 3. Afl. Ergänzgsbde. Hrsg. v. P. Jacobson. 39. u. 40. Lfg. Hambg., Voss. Je 1.80

Bekanntmachung, betr. die Prüfungsordnung f. Apotheker vom 13. V. 1904. (14 S.) kl. 8⁰. Berlin, J. Springer ('04). bar nn — 30

Berendes, Prof. Dr. J.: Der angehende Apotheker. Lehrbuch der pharmazeut. Hilfswissenschaften zum Gebrauch f. den Unterricht der Eleven. 2. Bd. Botanik, Pharmakognosie, spezielle Pharmazie. 3. verm. u. verb. Aufl. Mit 485 Holzschn. u. 6 botanisch-pharmakognost. Taf. (VI, 522 S.) gr. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '04. 10.60; geb. in Leinw. 12 —

Bergdolt, Alfr.: Die Titrimetrie der Erdalkalimetalle u. des Magnesiums. Diss. (60 S.) gr. 8⁰. Freiburg i/B., Speyer & Kaerner '04. bar 1.20

Berkhout, A. D.: Über die Einwirkung v. Formaldehyd auf p-substituierte Phenole. Diss. (58 S.) gr. 8⁰. Hildesheim ('03). (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 1.40

Biechele, Apoth. Dr. Max: Die gesetzlichen Bestimmungen f. das Apothekenwesen in Bayern. (3. Aufl.) 2. Nachtrag, enth. die im J. 1901 bis Ende 1903 erschienenen reichs- u. landesgesetzl. Bestimmgn. üb. das Apothekenwesen. Mit alphabet. Inhaltsverzeichnis des 1. u. 2. Nachtrages. (57 S.) 12⁰. Halle, C. A. Kaemmerer & Co. '04. — 80

Brandt, Louis: Über Jodoso-, Jodo- u. Jodiniumverbindungen des 1-Methyl-3-aethyl-4-jodbenzols. Diss. (31 S.) 8⁰. Freiburg i/B., Speyer & Kaerner '04. bar — 80

Bucherer, Priv.-Doz. Dr. Hans: Die Teerfarbstoffe m. besond. Berücksicht. der synthetischen Methoden. (192 S.) kl. 8⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. — 80

Bunsen, Rob.: Gesammelte Abhandlungen. Im Auftrage der deutschen Bunsen-Gesellschaft f. angewandte physikal. Chemie hrsg. v. Prof. Wilh. Ostwald u. Priv.-Doz. Max Bodenstein. 3 Bde. (CXXVI, 536 S. m. 67 Fig.; VI, 660 S. m. 93 Fig. u. 2 Taf. u. VI, 637 S. m. 109 Fig. u. 10 Taf.) gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '04. 50 —; geb. in Leinw. 54 —



Conrad, Waldem.: Beiträge zum elektrochemischen Verhalten des Bleis. Diss. (60 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar 1.40

Coutelle, Carl: Die zur Bildung v. Natriumdikarboxylglutakonsäureäthylester führende Reaktion zwischen Malonsäureäthylester, Natriumalkoholat u. Chloroform in alkoholischer Lösung. Diss. (80 S.) gr. 8⁰. Leipzig '03. (Elberfeld, Wick & Jansen.) bar 1.30

Dieterich, Eug.: Neues pharmazeutisches Manual. 9., verm. u. verb. Aufl. (In 14 Lfgn.) 1. Lfg. (S. 1—64 m. Holzschn.) Lex. 8⁰. Berlin, J. Springer '04. 1 —

Donath, Prof. Ed.: Der Graphit. Eine chemisch-techn. Monographie. (V, 175 S. m. 27 Abbildgn.) Lex. 8⁰. Wien, F. Deuticke '04. 6 —

Eder, Hofr. Dir. Dr. J. M., u. E. **Valenta**, Proff.: Beiträge zur Photochemie u. Spectralanalyse. Enth. 5 Tle. m. 93 Illustr. im Texte u. 60 Taf. (XIII, 425; 174, 167, 30 u. 51 S.) 4⁰. Wien, R. Lechner's Sort. in Komm. — Halle, W. Knapp in Komm. '04. Geb. in Leinw. nn 25 —

Ephraim, Priv.-Doz. Dr. Fritz: Das Vanadin u. seine Verbindungen. [Aus: „Sammlg. chem. u. chemisch-techn. Vortr."] (III, 112 S. m. 1 Abbildg.) gr. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '04. 3.60

Euler, Hans: Über Löslichkeitserniedrigung. I. [Aus: „Arkiv f. kemi, mineralogi och geologi".] (S. 143—158.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. nn — 70

Euler, Hans: Zur Theorie katalytischer Reaktionen. [Aus: „Arkiv för kemi, mineralogi och geologi".] I. (S. 127—131.) 8⁰. Stockholm '03. Berlin, R. Friedländer & Sohn. — 60

Fischer, Dir. Prof. Dr. Bernh.: Lehrbuch der Chemie f. Pharmazeuten. Mit besond. Berücksicht. der Vorbereitg. zum Gehilfen-Examen. 5., verm. Aufl. (XVI, 658 S. m. 115 Abbildgn.) gr. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '04. 15 —; geb. in Leinw. 16.40

Fischer, Emil, u. Frz. **Wrede**: Über die Verbrennungswärme einiger organischer Verbindungen. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (29 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar 1 —

Franke, J. H. (H. Wortmann): Die Verfälschung u. Vergiftung der Nahrungs- u. Genußmittel. Gemeinverständliche Belehrgn. auf der Grundlage der allgemein gült. Nährsalz-Theorie. (24 S.) gr. 8⁰. St. Ludwig ('04). Glarus, Hygien. Institut. — 50

Frühling, Prof. Dr. R.: Anleitung zur Ausführung der wichtigsten Bestimmungen bei der Boden-Untersuchung, zum Gebrauch im Laboratorium zusammengestellt. 2. verm. Aufl. Zugleich Ergänzungs-Heft zu des Verf. Anleitg. zur Untersuchg. der f. die Zucker-Industrie in Betracht komm. Rohmaterialien, Produkte, Nebenprodukte u. Hilfssubstanzen. 6. Aufl. (VIII, 84 S. m. 31 Abbildgn.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 3 —; geb. in Leinw. 3.60

Hallerbach, Wilh.: Die Chrombeizen. Ihre Eigenschaften u. Verwendg. (VI, 109 S.) 8⁰. Wien, A. Hartleben '04. 2 —; geb. 2.80

Handbuch der chemischen Technologie. Bearb. u. hrsg. v. DD. P. A. Bolley u. K. Birnbaum. Nach dem Tode der Herausgeber fortgesetzt v. Geh.-R. Prof. Dr. C. Engler. VI. Bd., 2. Gruppe. II. Abtlg. (65. Lfg.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn.

VI, 2, II. Cohn, Dr. Geo.: Die Riechstoffe. (VIII, 219 S. m. Abbildgn.) '04. 6 —

Handwörterbuch d. Chemie. 96. Lfg. Brnschw., Vieweg. 2.40

Hasterlik, Untersuchgsanst.-Insp. Dr. Alfr.: Unsere Lebensmittel. Eine Anleitg. zur Kenntnis der wichtigsten Nahrungs- u. Genußmittel, deren Vorkommen u. Beschaffenheit in gutem u. schlechtem Zustande, sowie Hinweise auf ihre Verfälschgn. (VIII, 408 S. m. 3 Abbildgn.) 8⁰. Wien, A. Hartleben '04. 6 —; geb. 6.80

Heger, Dr. Hans: Die officinelle Arzneitaxe f. d. J. 1904 in Tabellenform. Taxe f. nichtofficinelle Arznei-Stoffe. Nach den neuesten Preislisten f. d. J. 1904 rev. (2 S.) 65,5×74 cm. Wien, M. Perles. — 80

Hoff, Prof. J. H. van't: Untersuchungen üb. die Bildungsverhältnisse der ozeanischen Salzablagerungen. XXXIV—XXXVII. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm.

XXXIV. Die Maximaltension der konstanten Lösungen bei 83°. Mit U. Grassi u. R. B. Denison. (4 S. m. 2 Fig.) '04. bar — 50.

XXXV. Die Zusammensetzung der konstanten Lösungen bei 83°. Mit H. Sachs u. O. Biach. (11 S. m. 1 Fig.) '04. — 50.

XXXVI. Die Mineralkombinationen (Paragenesen) von 25° bis 83°. Mit W. Meyerhoffer. (12 S.) '04. — 50.

XXXVII. Kaliumpentakalziumsulfat u. e. dem Kaliborit verwandte Doppelverbindung. (3 S.) '04. — 50.

Holleman, Prof. Dr. A. F.: Lehrbuch der Chemie. Deutsche Ausg. Organischer Tl. Für Studierende an Universitäten u. techn. Hochschulen. 3., verb. Aufl. (X, 490 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Leipzig, Veit & Co. '04. Geb. in Leinw. 10 —

Jahrbuch der Elektrochemie. Begründet u. bis 1901 hrsg. v. Proff. DD. W. Nernst u. W. Borchers. Berichte üb. die Fortschritte d. J. 1902. Hrsg. v. Priv.-Doc. Dr. Heinr. Danneel. 9. Jahrg. (XI, 750 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Halle, W. Knapp '04. 24 —



Jahresbericht üb. die Fortschritte der Chemie u. verwandter Theile anderer Wissenschaften. Begründet v. J. Liebig u. H. Kopp, hrsg. v. G. Bodländer, W. Kerp u. G. Minunni. Für 1895. 11. (Schluss-)Heft. (LXXIII—CXIII u. S. 3153—3543.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 14 —

Jahresbericht d. Chemie 1899. 3. Heft. Brnschw., Vieweg. 10 —

Juft, Assist. Dr. Alex.: Die analytischen Reaktionen der technisch wichtigen Elemente. Mit Anh. Anleitung zur Aufsuchg. u. Trenng. der Elemente. (VIII, 130 S. m. 19 Abbildgn.) 8⁰. Wien, A. Hartleben '04. 2 —; geb. 2.80

Kämpfer, Versuchsstat.-Assist. Th.: Tabelle zur Berechnung des Magnesiumpyrophosphats auf Phosphorsäure auf Grundlage der vom 1. I. 1903 an geltenden internationalen Atomgewichte. (Koëffizient 0,637572.) [Aus: „Ztschr. f. analyt. Chemie".] (25 S.) gr. 8⁰. Wiesbaden, C. W. Kreidel '04. bar — 80

Klason, Pet.: Beiträge zur Konstitution der Platinbasen. [Aus: „Arkiv för kemi, mineralogi och geologi".] (S. 185—199.) 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn. — 70

Klein, C.: Über e. Zusammenhang zwischen optischen Eigenschaften u. chemischer Zusammensetzung beim Vesuvian. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (6 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Kreuz, C. R.: Materia medica. 3—8. Lfg. Lpzg., Schimmelwitz. Je 1 —

Lassar-Cohn, Prof. Dr.: Allgemeine Gesichtspunkte f. organisch-chemisches Arbeiten. (III, 79 S.) gr. 8⁰. Hamburg, L. Voss '04. 2 —

Lippmann, Dir. Prof. Dr. Edm. O. v.: Die Chemie der Zuckerarten. 3. völlig umgearb. Aufl. der vom Vereine f. die Rübenzucker-Industrie des Deutschen Reiches m. dem 1. Preise gekrönten Schrift: Die Zuckerarten u. ihre Derivate. 2 Halbbde. (XXXVIII, 2003 S.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 30 —; geb. in Halbfrz. 34 —

Locatelli, Ugo: Ueber einige neue Purpursäuren. Diss. (59 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar 1.20

Luther, Rob., u. Fritz **Weigert:** Über umkehrbare photochemische Reaktionen im homogenen System. I. Anthrazen u. Dianthrazen. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (12 S.) Lex. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Marckwald, Ed., u. Fritz **Frank,** DD.: Ueber Herkommen u. Chemie des Kautschuks. [Aus: „Gummi-Zeitg."] (68 S.) gr. 8⁰. Dresden, Steinkopff & Springer ('04). 1.50

Mitteilungen aus der chemisch-technischen Versuchsstation v. Dr. Hermann Passow in Blankenese. 1. Heft. (28 S.) gr. 8⁰. Leipzig, Veit & Co. '04. — 80

Möller, Joh.: Die elektrochemische Reduktion der Nitroderivate organischer Verbindungen in experimenteller u. theoretischer Beziehung. (III, 113 u. VII S.) gr. 8⁰. Halle, W. Knapp ('04). 4 —

Monographien üb. angewandte Elektrochemie, hrsg. v. Ob.-Ingen. Chefchem. Vikt. Engelhardt. 11. Bd. gr. 8⁰. Halle, W. Knapp.

11. Pfanhauser, Dr. W.: Die Galvanoplastik. Mit 35 in den Text gedr. Abbildgn. (XI, 138 S.) 04. 4 —

Oppenheimer, Assist. Dr. Carl: Grundriss der anorganischen Chemie. 3. Aufl. (VIII, 163 S.) 8⁰. Leipzig, G. Thieme '04. Kart. 3.50

Pauli, Dr. R.: Die Synthese der Azofarbstoffe auf Grund e. symbolischen Systems, unter Berücksicht. der deutschen Patentschriften No. 1—140000 der Klassen 8, 12 u. 22, desgleichen anderer Quellen. (XXVIII, 528 S.) gr. 8⁰. Leipzig, J. A. Barth '04. 30 —; geb. in Leinw. 32 —

Praxis, pharmazeutische. Zeitschrift f. die wissenschaftl. u. prakt. Pharmazie der Gegenwart u. die verwandten Fächer. Hrsg. u. geleitet v. Ph. Mr. Jos. Longinovits. 3. Jahrg. 1904. 12 Hefte. (1. Heft. 40 S.) Lex. 8⁰. Wien, F. Deuticke. bar 10 —

Prüfungsordnung f. Apotheker vom 18. V. 1904. (12 S.) 8⁰. Berlin, Selbstverlag des deutschen Apotheker-Vereins ('04). bar — 30

Raab, Apoth. Hugo: Die Apothekenfrage im Deutschen Reiche. Kritische Studien üb. das Wesen der Apothekenfrage u. Vorschläge zum Entwurfe e. Apothekenreform. (71 S.) gr. 8⁰. München, Verlagsanstalt vorm. G. J. Manz '04. 1 —

Rasch, Gewerbeinsp. Dr. Herm.: Die Zündungen durch verdichteten Sauerstoff u. die Explosionsgefahr des Stickoxyduls. (86 S. m. Abbildgn.) 8⁰. Weimar, C. Steinert '04. 1.80

Rauter, Dr. Gust.: Anorganische chemische Industrie. 3 Tle. kl. 8⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. je — 80

I. Die Leblancsodaindustrie u. ihre Nebenzweige. Mit 12 Taf. (140 S.) — II. Salinenwesen, Kalisalze, Düngerindustrie u. Verwandtes. Mit 6 Taf. (127 S.) — III. Anorganische chemische Präparate. Mit 6 Taf. (138 S.)

Rezeptur-Taxe der in den Apotheken Oesterreich-Ungarns gangbaren nicht offizinellen Arzneimittel u. Artikel m. 1. den Preisen der offizinellen Heilmittel; 2. der offiziellen Taxe f. Re-



zepturarbeiten; 3. der offiziellen Taxe f. Gefässe; 4. der offiziellen Taxe f. Verbandstoffe; 5. der offiziellen Taxe f. Gerätschaften zum Zwecke der Ausrüstg. d. Hebammen; 6. e. Preisdirektive f. gangbare Verbandstoffe u. Artikel zur Krankenpflege; 7. der offiziellen Taxe f. Tierheilmittel; 8. der Angabe der Maximaldosen bei offizinellen u. nichtoffizinellen Heilmitteln; 9. der Angabe, welche Heilmittel hinsichtlich ihrer Signierg. u. Aufbewahrg. in die Tabelle I od. II gehören; 10. Tarife der Laboratorien des allg. österr. Apotheker-Vereines. Hrsg. vom Direktorium des allgemeinen österr. Apotheker-Vereines. (239 S.) gr. 8⁰. Wien, (W. Frick) '04. Geb. in Leinw. bar nn 4 —

Roloff, Priv.-Doz. Dr. Max, u. Elektro-Ingen. Paul **Berkitz:** Leitfaden f. das elektrotechnische u. elektrochemische Seminar. Für Studierende der Elektrotechnik, Physik, Mathematik, physikal. u. Elektrochemie, Maschinenbaukunde, sowie f. den in der Praxis steh. Ingenieur u. Chemiker. (VIII, 296 S. m. 75 Fig.) gr. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '04. 6 — ; geb. in Leinw. 7 —

Rundschau, pharmazeutische. Wochenschrift f. die Interessen der Pharmazie, Chemie, Hygiene u. verwandten Fächer. Gegründet 1874. Hrsg. u. geleitet v. Arth. Leo Brestowski. Red.: Ant. Preinl. 30. Jahrg. 1904. 52 Nrn. (Nr. 1. 16 S.) Lex. 8⁰. Wien (XIII/8, Auhofstr. 190), Verwaltung der pharmazeut. Rundschau. 14 —

Sautermeister, Const.: Condensation mehrwertiger Phenole m. 2. 4. Diaethoxybenzoylaceton zu 1. 4. Benzopyranolen u. Synthese des Resaceteïns. Diss. (86 S.) gr. 8⁰. Tübingen, G. Schnürlen '04. bar 2 —

Schmidt, Dipl.-Ingen. Baugewerksch.-Assist. Dr. Osk.: Metalloide. (Anorganische Chemie 1. Tl.) (155 S.) kl. 8⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. — 80

Schwarz, Rich.: Zur Kenntnis der Einwirkung v. Bromcyan auf tertiäre Basen. Diss. (46 S.) gr. 8⁰. Hildesheim '03. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 1 —

Spannagel, Max: Über die Synthese heterocyklischer Verbindungen aus 3, 6-Diketonsäureestern. Diss. (63 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar 1.40

Spennrath, weil. Gewerbesch.-Dir. Jos.: Die Chemie in Industrie, Handwerk u. Gewerbe. Ein Lehrbuch zum Gebrauche an techn. u. gewerbl. Schulen, sowie zum Selbstunterricht. 4. verm. u. verb. Aufl., bearb. v. Dr. Paul Loebner. (VIII, 234 S.) gr. 8⁰. Aachen, C. Mayer '04. 3.60; kart. 3.90

Stange, A.: Zeitalter d. Chemie. 2. Lfg. Lpzg., Schimmelwitz. 1.50

Steindorff, Adf.: Ueber Pyrazole aus cyclischen Ketonen u. üb. Menthenon. Diss. (72 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar 1.40

Tenhaeff, Frdr.: Beiträge zur Kenntnis des Phellandrens. Diss. (76 S.) gr. 8⁰. Hildesheim '03. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 1.60

Thürling, Gymn.-Oberlehr. Dr. Gust.: Der wahlfreie Unterricht in der Chemie am Köllnischen Gymnasium zu Berlin nebst Erläuterungen zu Rüdorff, Anleitung zur chemischen Analyse, 1. Tl. Progr. (48 S.) 8⁰. Berlin, (Weidmann) '04. 1 —

Traube, Prof. Dr. J.: Grundriss der physikalischen Chemie. (VIII, 360 S. m. 24 Abbildgn.) Lex. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '04. 9 —; geb. in Leinw. 10 —

Tuchschmid, Dr. A.: Zur Erinnerung an Prof. Dr. L. Paul Liechti. Progr. (8 S. m. 1 Bildnis.) 4⁰. Aarau, (H. R. Sauerländer & Co.) '04. bar — 60

Urban, Red. E.: Die gesetzlichen Bestimmungen üb. die Ankündigung v. Geheimmitteln, Arzneimitteln u. Heilmethoden im Deutschen Reiche einschliesslich der Vorschriften üb. den Verkehr m. Geheimmitteln. (X, 172 S.) 8⁰. Berlin, J. Springer '04. Kart. 2.60

Vanino, L.: Anleitung f. den Unterricht der Mediziner im chemischen Laboratorium. Zum Gebrauche im chem. Laboratorium des Staates zu München. 2. Aufl. (51 S. m. Abbildgn.) kl. 8⁰. München, (M. Rieger) '04. bar † 2 —

Vogt, J. H. L.: Die Silikatschmelzlösungen m. besond. Rücksicht auf die Mineralbildung u. die Schmelzpunkt-Erniedrigung. I. Über die Mineralbildg. in Silikatschmelzlösgn. (Videnskabs-selskabets skrifter.) (VI, 162 S. m. 24 Fig. u. 2 Taf.) Lex. 8⁰. Christiania, J. Dybwad in Komm. '03. nn 6.25

Vogtherr, Dr. Max: Die Chemie. 11. u. 12. Heft. (S. 401—480 m. 1 farb. Taf.) gr. 8⁰. Neudamm, J. Neumann '04. bar — 60

Werner, Prof. Dr. A.: Lehrbuch der Stereochemie. (XVI, 474 S. m. 116 Abbildgn.) Lex. 8⁰. Jena, G. Fischer '04. 10 —; geb. 11 —

Willstätter, Rich., u. Eug. **Mayer:** Ueber Chinondiimid. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 59—62.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. — 20

Wochenschrift, deutsche chemische. Rundschau üb. die Fortschritte u. Beweggn. auf dem Gesammtgebiete der chem. Technologie unter besond. Berücksicht. der Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt u. Unfallverhütg. Unter Mitwirkg. hervorrag. Fachleute hrsg. v. Dr. Hans Braun. 5. Jahrg. 1904. 24 Nrn. (Nr. 1—6. 48 S. m. Abbildgn.) gr. 4⁰. Berlin, Verlag der deutschen chem. Wochenschrift. bar 5 —



7. Mathematik.

Abel, Niels Henrik: Ein Brief an Edmund Jacob Külp, hrsg. v. Carl Stormer. (Videnskabsselskabets skrifter.) (8 S.) Lex. 8⁰. Christiania, J. Dybwad in Komm. '03. nn — 50

Allé, Prof. Dr. M.: Ein Beitrag zur Theorie der Evoluten. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (18 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 40

Andrae, Alb.: Hilfsmittel zu e. allgemeinen Theorie der linearen elliptischen Differentialgleichung 2. Ordnung. Diss. (111 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar 2.40

Banning, Dr. Rud.: Zur Theorie des Segelns. Progr. (12 S.) Lex. 8⁰. Hamburg, (Herold) '04 nn 2.50

Crelle's, Dr. A. L., Rechentafeln, welche alles Multipliciren u. Dividiren m. Zahlen unter Tausend ganz ersparen, bei grösseren Zahlen aber die Rechnung erleichtern u. sicherer machen. Mit e. Vorworte v. Dr. C. Bremiker. 9. Ster.-Aufl. (Mit deutschem u. französ. Text.) (X, 452 S.) 4⁰. Berlin, G. Reimer '04. Geb. in Leinw. 15 —

Daublebsky v. Sterneck, Prof. Dr. R.: Über die kleinste Anzahl Kuben, aus welchen jede Zahl bis 40000 zusammengesetzt werden kann. [Aus: „Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss."] (40 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. . — 80

Ehrig, Baugewerkensch.-Lehr. Dr. G.: Trigonometrie f. Baugewerkenschulen u. verwandte technische u. gewerbliche Lehranstalten. (VIII, 114 S. m. 68 Fig. u. 2 Tab.) 8⁰. Leipzig, F. Leineweber '04. 1.80; geb. in Leinw. 2.25

Encyklopädie d. mathemat. Wiss. III. Bd. 2. Tl. 2. Heft. Lpzg., Teubner. 2.80

—— dasselbe m. Einschluss ihrer Anwendungen. V. Bd. Physik. Red. v. A. Sommerfeld. 2. Tl. 1. Heft. (280 S.) gr. 8⁰. Ebd. '04. 8 —

Faber, Geo.: Ueber die Nicht-Fortsetzbarkeit gewisser Potenzreihen. [Aus: „Sitzungsber. d. bayr. Akad. d. Wiss."] (S. 63—74.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. — 40

Fischer, Vict.: Vektordifferentiation u. Vektorintegration. (V, 82 S. m. 20 Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, J. A. Barth '04. 3 —

Frobenius, G.: Über die Charaktere der mehrfach transitiven Gruppen. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (14 S. m. 1 Tab.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Gauss, Wirkl. Geh. Oberfinanzr. Gen.-Insp. Dr. F. G.: Die Teilung der Grundstücke, insbesondere unter Zugrundelegung rechtwinkliger Koordinaten. Nebst vierstell. logarithm. u. trigonometr. Tafeln, e. Quadrattafel, sowie e. Multiplikations- u. Divisionstafel. 4. Aufl. 2 Tle. (195 u. 80 S. m. Fig.) 8⁰. Berlin, R. v. Decker '04. Geb. in Leinw. 7.60

Geiser, Prof. C. F.: Zur Erzeugung v. Minimalflächen durch Schaaren v. Curven vorgeschriebener Art. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (10 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Grassmann's, Herm., gesammelte mathematische u. physikalische Werke. Auf Veranlassg. der mathematisch-phys. Klasse der kgl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften hrsg. v. Frdr. Engel. II. Bd. 1. Tl. gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner.
II,1. Die Abhandlungen zur Geometrie u. Analysis. Hrsg. v. E. Study, G. Scheffers u. F. Engel. Mit 45 Fig. im Text. (X, 452 S.) '04. 16 —

Guldberg, Alf: Ueber lineare homogene Differenzengleichungen die gemeinsame Lösungen besitzen. [Aus: „Archiv f. mathematik og naturvidenskab".] (11 S.) gr. 8⁰. Kristiania, A. Cammermeyer '04. — 90

Hessenberg, Priv.-Doz. Dr. Gerh.: Ebene u. sphärische Trigonometrie. Mit 70 Fig. 2., verb. Aufl. (167 S.) kl. 8⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. — 80

Holzinger, weil. Handelsakad.-Prof. F. S.: Lehrbuch der politischen Arithmetik für höhere Handelsschulen (Handelsakademien) u. zum Selbstunterricht. 3. unveränd. Aufl. (IX, 156 S.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 3 —; geb. 3.40

Kleyer, A.: Aufgaben-Sammlg. 1469—1477. Heft. Bremerh., L. v. Vangerow. Je — 25

Kraft, Alb.: Ueber ganze transcendente Functionen v. unendlicher Ordnung. Diss. (75 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '03. bar 2 —

Levitus, D.: Rechenmassstab. Graphische Tafel zum Multiplizieren, Dividieren, Potenzieren, Radizieren sowie zur Logarithmenberechnung u. zu allen trigonometrischen Berechnungen. (22 S. m. Fig. u. 1 Taf.) gr. 8⁰. Freiberg, Frotscher '04. 1.50

Lindemann, F.: Über das d'Alembert'sche Prinzip. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 77—101.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. — 60

Maly, Eich-Oberinsp. F.: Grundriss der Mediations-Rechnung. (XII, 174 S.) Lex. 8⁰. Graz, Styria '04. 10 —

Mitteilungen der mathematischen Gesellschaft in Hamburg. 4. Bd. 4. Heft. Red. v. Thaer, Schröder u. Busche. (S. 133—176 m. 2 Taf.) gr. 8⁰. Leipzig, (B. G. Teubner) '04. 1.60

Müller, Conr. H.: Studien zur Geschichte der Mathematik insbesondere des mathematischen



Unterrichts an der Universität Göttingen im 18. Jahrh. Mit e. Einleitg.: Über Charakter u. Umfang histor. Forschg. in der Mathematik. [Aus: „Abhandlgn. z. Gesch. d. Mathematik".] (92 S.) gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '04. 2 —

Netto, Prof. Dr. Eug.: Elementare Algebra. Akademische Vorlesgn. f. Studierende der ersten Semester. (VIII, 200 S. m. 19 Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '04. Geb. in Leinw. 4.40

Pech, Gymn.-Oberlehr. Rob.: Über Modulargleichungen elliptischer Funktionen. (Fortsetzung.) Progr. (10 S.) 4⁰. Gross-Strehlitz, (A. Wilpert) '04. bar 1 —

Pringsheim, Alfr.: Ueber Wert u. angeblichen Unwert der Mathematik. Festrede. (44 S.) Lex. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. 1.20

Rex, Frdr. Wilh.: Fünfstellige Logarithmen-Tafeln. 1. Heft: Taf. I—III. Die Logarithmen der Zahlen u. der goniometr. Funktionen. Ster.-Druck, 2. Aufl. (XVI, 95 u. 2 S.) gr. 8⁰. Stuttgart, J. B. Metzler '04. 1.30

Sammlung Schubert. XXXII. Bd. 8⁰. Leipzig, G. J. Göschen. Geb. in Leinw.

XXXII. Runge, Prof. Dr. C.: Theorie u. Praxis der Reihen. Mit 8 Fig. (266 S.) '04. 7 —

—— dasselbe. XIII. Bd. 8⁰. Ebd. Geb. in Leinw.

XIII. Schlesinger, Prof. Dr. Ludw.: Einführung in die Theorie der Differentialgleichungen m. e. unabhängigen Variabeln. 2., rev. Aufl. (320 S.) '04. 8 —

Schell, Prof. Dr. Ant.: Der photogrammetrische Stereoskopapparat. (20 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Wien, L. W. Seidel & Sohn '04. 1 —

Schottky, F.: Über reducirte Integrale erster Gattung. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (5 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Schulze, Gymn.-Prof. Dr. Edm.: Kurven 4. Ordnung m. 1 Doppelpunkt u. e. Spitze. Progr. (27 S. m. 2 Fig.-Taf.) 4⁰. Berlin, Weidmann '04. 1 —

Serret, J.-A.: Lehrbuch der Differential- u. Integral-Rechnung. Deutsch bearb. v. Axel Harnack. 2., durchgeseh. Aufl., hrsg. v. Geo. Bohlmann u. Ernst Zermelo. III. Bd. 2. (Schluss-) Lfg. Differentialgleichungen u. Variationsrechng., hrsg. v. G. Bohlmann u. E. Zermelo. (XII u. S. 305–479 m. 3 Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '04. 3 — (III. Bd.: 9 —; geb. 10 —

Verhandlungen der vom 4. bis 13. VIII. 1903 in Kopenhagen abgeh. 14. allgemeinen Conferenz der internationalen Erdmessung. Red. vom ständ. Secr. H. G. van de Sande Bakhuyzen. 1. Thl.: Sitzungsberichte u. Landesberichte üb. die Arbeiten in den einzelnen Staaten. Mit 10 lith. Taf. u. Karten. — Comptes rendues des séances de la 14. conférence générale de l'association géodésique internationale, réunie à Copenhague du 4 au 13 VIII 1903. Vol. 1. (258 S.) 4⁰. Berlin, G. Reimer '04. bar 6 —

Veröffentlichung des königl. preussischen geodätischen Institutes. Neue Folge Nr. 15. gr. 4⁰. Berlin, P. Stankiewicz.

15. Arbeiten, astronomisch geodätische, I. Ordnung. Bestimmung der Längendifferenz Potsdam—Greenwich im J. 1903. (II, 77 S.) '04. bar nn 5 —

Vonderlinn, Prof. J.: Darstellende Geometrie f. Bauhandwerker. Zum Gebrauche an Baugewerkschulen u. ähnl. techn. Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht. 1. Tl. Geometrische Konstruktionen, Elemente der Projektionslehre, Konstruktion der Durchdringgn. zwischen Ebenen u. Körpern, rechtwinkl. u. schiefwinkl. Axonometrie, einfache Dachausmittelgn. 2. verm. Aufl. (VIII, 228 S. m. 345 Fig.) gr. 8⁰. Bremerhaven, L. v. Vangerow ('04). 3 —

Vries, H. de: Anwendung der Cyklographie auf die Lehre v. den ebenen Curven. (Verhandelingen der koninkl. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.) (57 S.) Lex. 8⁰. Amsterdam, J. Müller '04. 1.60

Waelsch, Prof. Emil: Über Binäranalyse. III. Mitteilg. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (20 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 40

Wessely, Hauptm. Vict.: Leitfaden der Vermessungsarbeiten zunächst als Studie f. alle, die in der praktischen Geodäsie u. Geometrie thätig sind, insbesondere f. Ingenieure der Grundsteuerregulirungscommissionen. Auf Grundlage der Catastral-Vermessg. v. Bosnien u. Hercegovina. (VI, 261 S. m. 5 Taf.) 8⁰. Wien, Szelinski & Co. '04. 3 —

Wirtinger, Wilh.: Eine neue Verallgemeinerung der hypergeometrischen Integrale. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (13 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 30

Young, W. H.: Über die Einteilung der unstetigen Funktionen u. die Verteilung ihrer Stetigkeitspunkte. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (10 S. m. 3 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 30

8. Astronomie.

Abhandlungen, astronomische, als Ergänzungshefte zu den astronom. Nachrichten hrsg. v. Prof. Dr. H. Kreutz. Nr. 5. Lex. 8⁰. Kiel. Hamburg, W. Mauke Söhne in Komm.

5. Foerster, Sternw.-Dir. Prof. Dr. Wilh.: Beiträge zur Ausgleichung der fundamentalen Ortsbestimmungen am Himmel. (45 S. m. Fig.) '04. nn 3.50.



Baumgartner, Prof. Adf.: Zur Geschichte u. Literatur der griechischen Sternbilder. Vortrag. (42 S.) gr. 8⁰. Basel, C. F. Lendorff in Komm. '04. 1 —

Graf, Gust.: Kurze Himmelskunde u. die Sternbilder des nördlichen Himmels, nebst e. dreifarb. Sternkarte. 2 Vorträge. (46 S. m. Fig.) gr. 8⁰. Schweinfurt, G. J. Giegler in Komm. '04. — 80

Hartmann, Prof. Dr. J.: Untersuchungen üb. das Spectrum u. die Bahn v. δ Orionis. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (16 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Hepperger, J. v.: Bahnbestimmung des Biela'schen Kometen aus den Beobachtungen während der J. 1846 u. 1852. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (48 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 90

Hilfsmittel zur Bestimmung der mitteleuropäischen Zeit auf Grund v. Beobachtungen an Sonnen-Uhren, Sonnen-Loten u. dergl., bestehend in Tabellen zur genäherten Berechng. der Zeitgleichg. nebst Gebrauchs-Anweisgn. [Aus: „Mittlgn. d. Vereinigg. v. Freunden d. Astronomie u. kosm. Physik".] (12 S.) gr. 8⁰. Berlin, F. Dümmler's Verl. '04. — 75

Horn, Dr. Guido: Definitive Bestimmung der Bahn des Kometen 1889 IV. [Aus: „Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss."] (71 S.) 4⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. 4.30

Jahrbuch der Astronomie u. Geophysik. Enth. die wichtigsten Fortschritte auf den Gebieten der Astrophysik, Meteorologie u. physikal. Erdkunde. Hrsg. v. Dr. Herm. J. Klein. 14. Jahrg. 1903. Mit 6 Taf. (VIII, 368 S.) gr. 8⁰. Leipzig, E. H. Mayer '04. 7 —

—— Berliner astronomisches, f. 1906 m. Angaben f. die Oppositionen der Planeten (1)—(485) f. 1904. Hrsg. v. dem königl. astronom. Recheninstitut unter Leitg. v. J. Bauschinger. (Der Sammlg. Berliner astronom. Jahrbücher 131. Bd.) (X, 547 u. 8 S.) gr. 8⁰. Berlin, F. Dümmler's Verl. in Komm. '04. bar nn 12 —

Jahresbericht, astronomischer. Mit Unterstützg. der astronom. Gesellschaft hrsg. v. Walt. F. Wislicenus. 5. Bd. enth. die Literatur des J. 1903. (XXXV, 663 S.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer '04. 20 —

Maass, A.: Die Wunder des Himmels u. der Erde, erforscht u. ergründet als Naturereignisse allgewaltigster Art. 2. Aufl. Neu bearb., ergänzt u. vollendet. (128 S.) 8⁰. Colberg (Münderstr. 19), Selbstverlag '04. 3 —

Meyer, früh. Dir. Dr. M. Wilh.: Die Gesetze der Bewegungen am Himmel u. ihre Erforschung. Mit 13 Illustr. (96 S.) 12⁰. Berlin, H. Hillger ('04). — 30

Oerter, mittlere, v. 622 Sternen f. d. J. 1906. [Aus: „Berl. astronom. Jahrb."] (20 S.) gr. 8⁰. Berlin, F. Dümmler's Verl. '04. bar — 50

—— dasselbe u. scheinbare Oerter v. 450 Sternen, nebst Reduktions-Tafeln f. d. J. 1906. Mit Anh., enth. definitive Verbessergn. der Örter des Fixstern-Verzeichnisses im Jahrbuch S. 149 ff. f. 1906,0. [Aus: „Berl. astronom. Jahrb."] (S. 149—337 u. 8 S.) gr. 8⁰. Ebd. '04. bar nn 6 —

Reydsman, Loth.: Das Entstehen u. Vergehen der Weltenkörper. Ein neues Weltensystem. Kurzgefaßte populär-wissenschaftl. Abhandlg. m. Illustr. (31 S.) 8⁰. Leipzig, Jaeger ('03). — 60

Rheden, Jos.: Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1890 III (Coggia). [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (49 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 90

Rundschau, astronomische, hrsg. v. der Manora-Sternwarte in Lussinpiccolo (Oesterreich) unter der Red. v. Dir. Leo Brenner. 6. Bd. 10 Nrn. (Nr. 51. 32 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Lussinpiccolo, Verlag der astronom. Rundschau '04. Postfrei bar nn 12 —; einzelne Nrn. nn 1.50

Schubert, Thdr.: Die Ursachen aller Bewegungen der Himmelskörper, gesetzmässig nachgewiesen. (V, 47 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Bunzlau, G. Kreuschmer '04. 1.50

Vogel, H. C.: Untersuchungen üb. das spectroskopische Doppelsternsystem β Aurigae. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (21 S. m. 2 Fig.) gr. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar 1 —

Weinek, Dir. Prof. Dr. L.: Zur Theorie der Planetenvorübergänge vor der Sonnenscheibe. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (26 S. m. 9 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '03. — 70

Wislicenus, Prof. Dr. Walt. F.: Astrophysik, die Beschaffenheit der Himmelskörper. Mit 11 Abbildgn. 2., verb. Aufl. (156 S.) kl. 8⁰. Leipzig, G. J. Göschen '03. Geb. in Leinw. — 80

Fortschritte der Naturwissenschaften:

Wissenschaft und Aberglaube.

Neue Mitteilungen über Perioden des menschlichen Lebens.

Von Dr. Wilhelm Stekel in Wien.

In Goethes Tagebuche findet sich aus dem Jahre 1780 folgende sehr bezeichnende Stelle: „Ich muß den Zirkel, der sich in mir umdreht, von guten und bösen Tagen näher bemerken . . . Erfindung, Ausführung, Ordnung, alles wechselt und hält einen regelmäßigen Kreis. Heiterkeit, Trübe, Stärke, Elastizität, Schwäche, Gelassenheit, Begier ebenso." Goethe war offenbar zur Erkenntnis gekommen, daß in seinem Leben Perioden eine große Rolle spielten, hatte aber den Schlüssel zu diesen Wellenbewegungen nicht gefunden und konnte also nicht, wie das von der Dichterin Betty Paoli berichtet wird, in seinem Kalender im vorhinein die guten und schlechten Tage bezeichnen. Auch von Napoleon erzählt der englische Feldmarschall Wolseley, daß er an einer merkwürdigen, sich periodisch einstellenden Depression seiner Geistestätigkeit gelitten habe. In einer solchen Periode war es ihm unmöglich, schwerere körperliche oder geistige Arbeiten zu verrichten, selbst Denkprozesse gingen schwerer vor sich, und schließlich verfiel er in einen langen, bleiernen Schlaf. Auf diese Weise wären die Schlachten bei Borodino und bei Dresden verloren gegangen. Fließ glaubt, es könne für den Kundigen keinem Zweifel unterliegen, daß diese periodische Schlafsucht mit Depression und körperlicher wie geistiger Hemmung ein Migräneäquivalent gewesen sei, das nach dem von ihm entdeckten Gesetze der Periodizität sicherlich an einem 23. oder 28. Tage, von der Geburt aus gerechnet, eingesetzt habe.

Und so wären wir mitten im strittigsten Teile unserer heutigen Ausführungen. Gibt es ein Periodengesetz, dem der Mensch von Jugend auf unterworfen ist? Geht diese Periode von der Geburt an, oder kann sie auch später einsetzen, haben wir Belege für eine solche Annahme?

Es ist merkwürdig mit den Errungenschaften des Menschengeistes. Darwin glaubt ein neues Gesetz entdeckt zu haben, und trotzdem haben unabhängig von ihm Wallace und Herbert Spencer dasselbe gleichzeitig mit ihm gefunden, trotzdem haben Lamarck und Goethe es schon vorher, der eine genauer, der andere in groben Umrissen vorgezeichnet. Gewisse Schlüsse, gewisse Errungenschaften liegen förmlich in der geistigen Atmosphäre ihrer Zeit. Die Prämissen sind fertiggestellt, die Vorarbeiten sind gelungen, und es bedarf nur eines findigen Kopfes oder eines weit überblickenden Geistes, um das schon Gefundene zusammenzufassen und so das Neue zu gestalten. Vor mir liegt ein sehr interessantes Buch, das soeben seine Runde durch die ganze wissenschaftliche und gebildete Welt anzutreten scheint: „Die Perioden des menschlichen Organismus in ihrer psychologischen und biologischen Bedeutung" von Dr. Hermann Swoboda (Wien, F. Deuticke, 1904). Lassen wir dem Verfasser das Wort. Er soll uns erläutern, wieso er den Fund gemacht hat: „Es ist schon acht Jahre her, daß ich des öfteren eine Beobachtung machte: Nach einem Konzert oder einer



Oper gab ich mir vergeblich Mühe, mich einer Stelle zu erinnern, die mir während der Aufführung besonders gefallen hatte. Eines Tages aber, während eines Spazierganges, während der Fahrt auf der Straßenbahn, bei der Arbeit oder mitten in einem Gespräche, war die Stelle von selber da. Das war die erste Beobachtung: Die Arie kommt von selbst. Diese spontanen Erinnerungen fanden mit Vorliebe am zweiten Tage nach der Perzeption statt. An diesem Tage konnte ich ihrer sicher sein. Und wieder verstrich geraume Zeit, bis ich die dritte Beobachtung machte, daß die Erinnerung am zweiten Tage um zwei Stunden früher erfolgte. Die von mir häufig besuchten philharmonischen Konzerte beginnen um ein Uhr. Den zweiten Tag danach, zirka elf Uhr, konnte ich bestimmt darauf rechnen, mich bei einer Erinnerung daran zu ertappen, also nach sechsundvierzig Stunden.

Meine Beobachtungen mehrten sich bald derart, daß ich keinen Zweifel mehr hegte, es handle sich um ‚ein Freisteigen von Vorstellungen'." Hier müssen wir den gelehrten Verfasser einen Moment lang erläuternd unterbrechen. Die Psychologie war bisher der Meinung, unsere Gedanken spinnen sich in fortlaufenden Ketten, in immerwährenden ununterbrochenen Verbindungsreihen (Assoziationen) ab. Ein Eindruck führe zum anderen und dieser zum dritten u. s. w. Swoboda behauptet nun, es gäbe auch Vorstellungen, die ohne Gedankenverknüpfung auftauchen, und diese Vorstellungen nennt er, im Gegensatze zu den assoziierten, „freisteigende". Inwiefern er recht hat, das wollen wir später besprechen. Lassen wir den Autor weiter erzählen: „Eines Abends ging ich mit einem Kollegen spazieren, als er plötzlich ein Thema aus der Ouverture von „Zampa" zu pfeifen begann. Es war gerade sechs Uhr. Aha, dachte ich mir, du warst vorgestern im Konzert — er hatte mir nämlich den Besuch desselben aus einem Grunde verheimlichen wollen — und man hat um acht Uhr mit dieser Ouverture begonnen. Es stimmte. So wurde diese spontane Erinnerung zur Verräterin." Andere Beobachtungen bestätigten den wertvollen Fund, und Swoboda konnte seine Erfahrung dahin erweitern, daß die Erinnerung auch nach vier, fünf oder sechs Tagen eintreten konnte, aber immer um so viel Stunden früher, als es der Tage mehr waren. Das heißt, die Periode trat nach sechs Tagen in sechsmal 23 Stunden, nach zehn Tagen in zehnmal 23 Stunden, ein, so daß Swoboda schließlich die Behauptung aufstellen konnte, die musikalischen Perioden halten sich an ein Vielfaches von 23. Besonders häufig traten sie am 23. Tage, das ist nach 24mal 23 Stunden, ein. Auf diesem Punkte waren seine Untersuchungen, als ihm von einem erfahrenen Psychologen, dem er diese Funde mitteilte, das so wenigen Menschen bekannte Buch von Dr. Wilhelm Fließ in die Hand gegeben wurde. Wer sollte auch bei dem sonderbaren Titel des erwähnten Buches auf einen so reichen Inhalt schließen können, und ich gestehe selber ein, daß ich es seinerzeit wohl zu lesen begonnen, aber, durch den Titel abgeschreckt und mich für das Thema nicht interessierend, es nach den ersten Seiten aus der Hand gelegt habe. Der Titel verheißt eine Erörterung von Beziehungen zwischen der Nase und dem Sinnenleben der Frau. Der Forscher hatte die wissenschaftliche Welt schon einmal mit der Mitteilung überrascht, daß man Magenschmerzen, Kreuzschmerzen und verschiedene, regelmäßig wiederkehrende Beschwerden der Frau von der Nase aus günstig beeinflussen könne. Es gäbe gewisse Nasenstellen, die den Schmerz auslösen. Mache man diese Schleimhautstellen durch Kokain unempfindlich, so verschwände der



Schmerz momentan; ätze man solche Stellen, so sei es mit den Schmerzen ein- für allemal vorbei. Man kann sich denken, daß diese Mitteilungen ungläubiges Kopfschütteln hervorriefen, ein Kopfschütteln, das noch stärker wurde, als Fließ auch schmerzlose Geburten durch Anästhesierung der Nase mittels Kokain herbeiführen wollte. Aber ein paar Jahre darauf prüfte Dr. Schiff an dem großen Material der Klinik Chrobak in Wien diese Angaben nach und konnte sie im großen und ganzen nur bestätigen. Eine lebhafte Debatte entspann sich in der k. k. Gesellschaft der Ärzte, eine Debatte, die aber im Grunde genommen sehr wenig zur Klärung dieser seltsamen Wechselbeziehungen beitragen konnte. Eines ging unbestritten hervor: die Tatsache dieser Wechselbeziehungen und die Richtigkeit der Fließschen Erfolge. In demselben Buche nun hatte Fließ seine Beobachtungen über Perioden im menschlichen Leben mitgeteilt. Diese Beobachtungen scheinen aber vollkommen verloren gegangen zu sein. Der seltsame Weg, auf dem er zu den bedeutenden Schlußfolgerungen gekommen war, war in unserer materialistischen Zeit den meisten Forschern zum mindesten verdächtig.

War nun Fließ der erste, der diese Perioden entdeckt hat? Nein. Ich zweifle nicht daran, daß eine genaue Kenntnis der Literatur uns noch viele Vorgänger von Fließ und Swoboda würde entdecken lassen. Gab es doch verschiedene Tatsachen in der Natur, die auf periodische Schwankungen des Klimas hinwiesen, und davon hat man auch Schwankungen im Leben der Menschen abhängig machen wollen. Das Klima der Erde ist kein konstantes. E. Brückner (Geogr. Abhandlungen, 4. Bd.) hat auf Grund der Schwankungen des Kaspischen Meeres sowie anderer abflußloser Seen, ferner auf Grund der säkularen Schwankungen der Niederschlagsmengen nachweisen können, daß auf der ganzen Erde deutlich ausgeprägte Klimaschwankungen existieren, welche eine mittlere Periodenlänge von fünfunddreißig Jahren haben. Innerhalb derselben wechsle eine kalte und feuchte mit einer warmen und trockenen Periode ab. Mit dieser Beobachtung stimmen auch die von Lang und Richter nachgewiesenen Gletscherschwankungen überein. Magelssen (Wetter und Klima) hält es für erwiesen, daß die Zahl der Geburten von kosmischen und meteorologischen Erscheinungen abhänge, ebenso hat Hansen in Kopenhagen 1886 nachgewiesen, daß Perioden im Gewichte und in der Sonnenwärme zusammenfielen. Göllert in Graz hat die gegenseitige Abhängigkeit der Sonnenflecke und der Sterblichkeit der Menschen durch graphische Darstellungen erläutert. Professor Heßler (Der Einfluß des Klimas und der Witterung, Jena 1897), dem ich diese Angaben entnommen habe, meint, daß diese Forscher offenbar zu weit gegangen seien; ihre Ausführungen leisten schon das Unglaubliche. Wir werden später ersehen, daß sämtliche Autoren, die auf das Periodengesetz im menschlichen Organismus gestoßen sind, sich unwillkürlich mit den Einflüssen der kosmischen Welt auf diese Perioden beschäftigen und der eine mehr, der andere weniger der Astrologie eine große Bedeutung für die Lösung dieser Fragen zusprechen.

Zahlreiche Angaben über Periodizität und astrologischen Einfluß auf dieselbe finden sich bei den verschiedenen spiritistischen Schriftstellern. Wie man überhaupt zugeben muß, daß sie in seltsamer Weise exakte wissenschaftliche Beobachtungen mit mystischem Aberglauben zu mengen verstehen. So war Reichenbach der erste, der die sogenannten Od-Strahlen entdeckte, die durch feste Gegenstände hindurchgehen sollten. Aber was bei Röntgen mit Recht als phänomenale Entdeckung gepriesen wurde, das wurde bei Reichenbach als Unsinn und Aber-



glauben gar nicht beachtet. Im Jahre 1882 erschien im Selbstverlage des Verfassers, der sich L. B. Hellenbach benannte, ein ganz absonderliches Buch, das sich die „Magie der Zahlen" betitelte. Hellenbach war ein naturwissenschaftlich und philosophisch geschulter Geist, der sich durch seine Neigung zum Spiritismus um alles wissenschaftliche Renommée gebracht hatte und der trotzdem sicherlich mehr Anerkennung verdient hätte, als ihm das Leben geboten hat. In dem erwähnten Buche führt er nun aus, daß ein merkwürdiges, gleichsinniges, periodisches System sich in der Chemie, in den Lichtschwingungen, in der Tonleiter nachweisen lasse, ein System, bei dem die Zahl sieben eine große Rolle spiele. Er bezieht sich auf Dr. Liharzik, der über das menschliche Wachstum weitgehende Untersuchungen angestellt hat und ebenfalls als Grundlage desselben die Zahl sieben anerkannte. Aber selbst die Alten sollen Kenntnisse von der Periodizität gehabt haben, und das scheint Hellenbach bei dem Stande ihrer wissenschaftlichen Kenntnisse geradezu unbegreiflich. Besonders interessant sind jene Ausführungen Hellenbachs, welche die neunjährige Periode in seinem eigenen Leben und eine ebensolche Periode im Leben Napoleons nachweisen. Sehr treffend sagt er: „Was uns absurd erscheint, muß es nicht immer sein; wie schlagend wurde nicht seinerzeit die Absurdität der Behauptung, die Erde sei eine rotierende Kugel, bewiesen! Wohin wir unseren Blick in die Natur werfen, überall treten uns bei tieferer Analyse Schwingungen und Periodizität entgegen; mit welchem Rechte darf ich beim Menschen eine Ausnahme a priori oktroyieren?" Freilich bringt Hellenbach keine näheren Daten wie Fließ und Swoboda, aber es läßt sich nach dem Vorgesagten nicht bestreiten, daß er die wichtigsten Grundsätze der Periodenlehre vorgeahnt hat und selber an sich und an Napoleon die großen neunjährigen Perioden konstatieren konnte.

Nun scheint die neunjährige Periode allerdings nicht die einzige zu sein, der der Mensch unterworfen ist. Schon der alte griechische Philosoph Artemidoros, der auch ein interessantes Buch über die Symbolik der Träume geschrieben hat, sagt wörtlich: Das Lebensalter der Menschen umfaßt nach einigen sieben Jahre. Diese uralte Beobachtung stimmt merkwürdigerweise mit einer zweiten modernen, die jetzt ziemlich bedeutendes Aufsehen erregt hat. Möbius (Goethe, Leipzig, J. A. Barth, 1903) hat mit unwiderleglichen Daten den Nachweis geliefert, daß das Leben Goethes oder, präziser ausgedrückt, seine Hand in Hand gehende dichterische und erotische Erregung in siebenjährigen Perioden sich abgespielt habe. Bei seiner bekannten Neigung, alles pathologisch aufzufassen, verfällt er natürlich in den Fehler, diese Periodizität, die offenbar allen Menschen eigen ist, als krankhaftes Symptom anzusprechen und sie gewissermaßen als eine milde Form des periodischen Irreseins darzustellen. Ja, er hält gerade das Moment der Beeinflussung durch Perioden für krankhaft. „Auch beim Manne ist wahrscheinlich eine Wellenbewegung nachzuweisen," sagt er, „aber der gesunde Mann weiß von ihr nichts, und sein Inneres wird von ihr in wahrnehmbarer Weise nicht verändert. Man kann geradezu die Stetigkeit als Kennzeichen eines gesunden Menschen ansehen." In Goethes Leben zeige sich ein fortwährendes Wechseln der Stimmung; Zeiten der Erregung und der leichten dichterischen Produktion wechseln mit Zeiten der Depression und der Trockenheit. Nun zum Nachweise der siebenjährigen Perioden. Der erste Erregungszustand Goethes begann in Frankfurt, und von diesem Moment an läßt sich berechnen, daß erotische Erregung und Schaffenskraft ge-



meinsam anschwellen und abschwellen — in großen siebenjährigen Wellen. Man könnte ja einwerfen, daß es die Liebe war, die die Lieder hervorgerufen habe. Möbius sagt mit Recht: „Hübsche junge Mädchen und Frauen hat Goethe immer in seiner Nähe gehabt, aber er verliebte sich nur, wenn die Zeit gekommen war. Dann aber brauchte die Auserwählte keine hervorragenden Eigenschaften zu haben. Daß Goethe sich recht gut kannte, geht aus seiner Äußerung gegen Eckermann hervor: Solche Männer und ihresgleichen sind geniale Naturen, mit denen es eine eigene Bewandtnis hat; sie erleben eine wiederholte Pubertät, während andere Leute nur einmal jung sind." 1823 verliebte sich Goethe in Ulrike von Levetzow, 1814/15, sieben (doch wohl acht!) Jahre zurück in Philippine Lade (Suleikalieder), 1807/1808 in Minna Herzlieb und Silvie von Ziegesar, über 1800, 1794 und weiter bis zu 1773 (dem Wertherjahre), ferner 1767 die leidenschaftliche Liebe zu Käthchen, kurzum eine deutliche siebenjährige Periodizität. Außerdem war Goethe noch regelmäßigen Jahresschwankungen unterworfen. Dezember und Januar waren seine Faulenzermonate. „Im Sommer lebt Goethe auf; wenn er ins Bad reist, zieht er einen neuen Menschen an, macht den Damen die Kur und schreibt fleißig. Eine kleine Liebesgeschichte, meint er selbst, gehört zu einem Badeaufenthalte." Möbius deutet ferner an, daß ihm das Buch von Fließ wohl bekannt wäre. Er sagt nämlich: „Endlich scheint es noch eine merkwürdige Periodizität zu geben, auf die hier nur hingedeutet werden soll. Der Mensch entwickelt sich im Mutterleibe in zehnmal achtundzwanzig Tagen, und man glaubt, daß nicht nur das Leben des Weibes, sondern auch das des Mannes aus achtundzwanzigtägigen Perioden bestehe, eine Wellenbewegung, die sich, wenigstens bei manchen Männern, durch leichtere körperliche und geistige Veränderungen kundgebe. Sei der Mensch rechtzeitig geboren, so sterbe er, wenn nicht zu schroffe Einwirkungen von außen statthaben, an einem achtundzwanzigsten Tage. Bei Goethe stimmt die Rechnung, das weitere aber sei dahingestellt."

Der erste, der dem Periodengesetze eine wissenschaftliche Grundlage gegeben hat, war Dr. Wilhelm Fließ. Seine wichtigsten Fundamentalsätze sind folgende: Bei allen Menschen lassen sich zwei verschiedene periodische Reihen nachweisen. Die eine hat ein Intervall von 28 Tagen und wird von Fließ die weibliche genannt. Die andere läuft in 23 Tagen ab und wird als männliche Reihe charakterisiert. Diese periodischen Reihen werden vom mütterlichen Organismus auf das Kind übertragen und setzen sich durch das ganze Leben fort. Sie verknüpfen gleichsam die Mitglieder einer Generation untereinander. Das Auftreten verschiedener periodischer Anfälle, zum Beispiel Migräne, Epilepsie, Angst und Gichtanfälle, findet immer an solchen kritischen Tagen statt. Ebenso setzen die Krisen der Infektionskrankheiten, trotzdem sie durch Bakterien bedingt sind, an kritischen Tagen ein. Der Aufbau und Abbau unseres Körpers vollzieht sich in streng festgesetzten Perioden; daher fällt der Todestag immer auf den Schluß einer Periode. Das sind gewiß bedeutsame Tatsachen, die es verdient hätten, nachgeprüft zu werden. Außerdem entströmen dem Fließschen Buche eine Fülle fruchtbarer Anregungen, auf die näher einzugehen uns heute unmöglich ist. Von Bedeutung ist es, daß die Perioden auch im Tierreiche nachgewiesen werden können. An vorzüglichen Rennpferden, die zeitweise schlecht liefen, konnte Fließ nachweisen, daß die schlechten Renntage um irgend ein Vielfaches von 23 voneinander abstanden.



Während also Fließ die Perioden von der Geburt an laufen läßt, so daß sie, von Generation zu Generation übertragen, eine unendliche Wellenlinie darstellen, hat Swoboda nachgewiesen, daß jeder neue Eindruck der Ausgangspunkt einer neuen Periode sein kann. Wie ein ins Meer geworfener Stein eine Wellenbewegung erzeugt, die sich in immer schwächeren Wellen in der Unendlichkeit des Meeres verliert, so erzeugt jedes neue Erlebnis eine Reihe von Nachwirkungen, die wiederkehren und wiederkehren, um allmählich in das Meer des Unbewußten unterzutauchen. Diese Wellen können sich durch ähnliche Erlebnisse verstärken, insbesondere, wenn dieselben auf periodische Tage fallen, sie können durch die Kraft der von anderer Seite herflutenden Wellen gebrochen werden; kurz, dieser Fund ergibt eine reiche Reihe neuer Gesichtspunkte. Besonders wichtig ist es, daß man mit Hilfe der Perioden geheime Zusammenhänge zwischen körperlichen Vorgängen und nachfolgenden psychischen Erscheinungen nachweisen kann. Freud hat uns gezeigt, daß das Geschlechtsleben in seinen verschiedenen unnatürlichen Formen jene Angstgefühle erzeugt, die der Schrecken zahlloser Kranker sind. Swoboda bestätigt diese Theorie mit seiner Periodenlehre. Er weist nach, daß derartige Angsteffekte 23 oder 28 Tage nach der sie veranlassenden Emotion aufgetreten sind. Allerdings folgt er hier nur den Spuren von Fließ. Aber dadurch, daß seine Perioden frei einsetzen, hat er viel leichteren Spielraum.

Otto Weininger hat in seinem vielbesprochenen Buche „Geschlecht und Charakter" (Wilhelm Braumüller, 1904) eine schon vor ihm bekannte Tatsache aufs neue beweisen wollen: Die Bisexualität des Menschen. Nun ist diese doppelt geschlechtliche Anlage des Menschen schon von Fließ sehr klar dadurch erwiesen worden, daß er an einem und demselben Individuum die dreiundzwanzigstündige und die achtundzwanzigstündige Periode, das heißt mit anderen Worten, männliche und weibliche Reihen nachweisen konnte. Auch die Anatomie lehrt uns, daß kein Geschlecht frei von Rudimenten des anderen Geschlechtes ist, ja, daß unsere erste Anlage immer eine bisexuelle ist und daß es von uns bisher unbekannten Faktoren abhängt, ob die embryonale Anlage sich nach der einen oder nach der anderen Seite hin entwickelt. Weininger hat den Fehler begangen, mit diesem einen Gesetze ein ungeheueres Gebiet neu fundieren und erklären zu wollen. Einen ähnlichen Fehler begeht Swoboda, der offenbar mit Weininger in gewissen Beziehungen stand — zahlreiche Stellen des Buches sprechen dafür — und statt ruhig an einer wissenschaftlichen Verwertung des wichtigen Fundes weiter zu arbeiten, spinnt er von den Perioden aus neue Fäden zur Biologie und unserer ganzen Lebensphilosophie und stellt so ein groß angelegtes Gebäude auf eine viel zu schmale Basis.

Zuerst teilt er noch einige wichtige Tatsachen mit. Er entdeckte die achtzehnstündige Periode, er weist an dem Beispiele eines Trinkers nach, daß sein jeweiliges Alkoholbedürfnis in Perioden wiederkehrt. Ja selbst der Katzenjammer wiederhole sich an periodischen Tagen. Er weist auf die siebenjährige und siebentägige Periode hin, so daß wir fast versucht sind, auszurufen: Genug der Perioden, jede neue, die du entdeckst, macht die vorhergehenden illusorisch. Er bedient sich der Hypnose, um gewisse Eindrücke in das Unterbewußtsein irgend einer Person zu versenken und sie dann nach Fälligwerden der Periode beobachten zu können. Und dann kommt er zu dem von mir schon vorher angedeuteten philosophischen Teil seiner Lehre, zu den Konsequenzen der Perioden-

lehre. Was will er nicht alles mit den Perioden erklären? Das Gesetz von der Erhaltung des Lebens, das Eigenleben der Seele bei Tag und bei Nacht, die Hysterie und Neurasthenie! Es ist unmöglich, auf alles einzugehen, was Swoboda da vorträgt. Er ist überall geistreich, anregend, und zuweilen blitzt es auf, wie eine neue Offenbarung. Aber nicht eine Seite dieses philosophischen Teiles möchte ich ruhig unterschreiben. Es macht mir den Eindruck, als ob Swoboda alles, was in ihm seit Jahren geistig emporgewachsen ist, auf das Prokrustesbett seiner Periodenlehre spannen wollte. Ein Beispiel: Woher stammt die bizarre Form unserer Träume, woher stammen die Träume überhaupt? Jetzt sei das leicht zu erklären, meint Swoboda. Die Perioden, die bei Nacht fällig werden, wachen im Traume auf, verschmelzen miteinander, verstärken sich oder schwächen sich ab und bilden so die verschiedenen sinnlosen Traumbilder. Wir haben aber gelernt, daß es keine sinnlosen Traumbilder gibt, daß sich die Rätsel des Traumes deuten lassen, daß das scheinbar verworrene Gewebe sich ordnen läßt und sich die Knoten lösen und daß durch die weiten Maschen zwei verwandte Gesichter, das eine freundlich, das andere abstoßend, durchblicken: der Wunsch und die Angst. Swoboda meint, so wie nicht alles bei Tage einen Sinn haben müsse, so könne es auch sinnlose Träume geben. Die Psychologie der letzten Jahre hat mit Exaktheit gezeigt, daß alles, was wir machen, einen Sinn hat, daß sich hinter den kleinen Funktionsstörungen des Alltags geheime Triebkräfte verbergen, die auf diese Weise von ihrem Dasein Kunde geben. Eines hat Swoboda sicherlich entdeckt: eine neue Traumquelle. Aber zwischen Traumquelle und Trauminhalt ist wohl zu unterscheiden. Wohl brechen die Erinnerungen in periodischen Reihen in unser Traumland. Man denke aber, wieviel unzählige Perioden in einer Nacht fällig werden, wie gleiche Erlebnisse auf verschiedene Tage fallen, und man muß sich sagen, dem Traumgotte dürfte es nie Schwierigkeiten machen, das ihm notwendige Material in Hülle und Fülle zu finden.

Die wichtigste Bedeutung möchte ich der Periodenlehre für das Verständnis der verschiedenen Stimmungen beimessen. Wer hätte nicht an sich empfunden, wie schwer einem an manchen Tagen ohne greifbaren psychischen Grund das Leben dünkt, wie mißmutig einen die gewohnten Funktionen des Alltages stimmen? „Was habe ich nur heute?" fragt man sich verwundert. Jetzt werden wir es besser wissen. Leise werden wir die Perioden zurückzählen, immer weiter nach rückwärts schreiten in das Halbdunkel vergessener Tage, und plötzlich werden wir auf den großen Schmerz kommen, auf die große Erregung, die in immer schwächer vibrierenden Wellenschlägen in uns nachzittert. Und wir werden wissen, warum wir traurig sind. Sollten wir keinen Grund finden, so werden wir uns eingedenk des von Fließ gefundenen Gesetzes, daß die Perioden sich von Geschlecht zu Geschlecht fortpflanzen, sagen müssen, daß es die Schmerzen der Väter sind, die wir nachempfinden, daß es die Tränen längst vermoderter Ahnen sind, die in unseren Augen verstohlen blinken. Eigentlich müßte der Mensch unter der Last der überlieferten und selbsterlittenen Schmerzen zusammenbrechen, wenn nicht auch die Lustgefühle demselben geheimen Gesetze der Oszillation unterworfen wären. Die Periode des Schmerzes läuft ab, die Unlustgefühle verstummen, und schon blüht es und sproßt es an allen Ecken: die süße Hoffnung. In diesem ewigen Wechsel zwischen Lust und Unlust, in diesem Auf- und Nie-



derwogen der Gefühle verrauscht das Leben und schließt mit einer Periode ab. Eine Welle weniger im ungeheuren Weltall! Was hat das zu bedeuten?!

Ein gleichfalls bedeutsamer Fund von Swoboda wäre auch die Mitteilung, daß es „freisteigende" Erinnerungen gebe — falls es sich erweisen sollte, daß diese Annahme eine Tatsache und nicht eine Hypothese ist. Wir müßten unser ganzes bisheriges Wissen von den Vorstellungen und deren Verknüpfung zunichte machen. Bisher haben wir immer gedacht, ein Gedanke stoße den andern, eine Vorstellung führe zu der anderen. Sollte dem nicht so sein? Sollen Gedanken uns unvermutet „freisteigend" auftauchen können? Ich halte diese Behauptung Swobodas für unrichtig. Ich glaube, es spinnen sich geheime Fäden von jeder Vorstellung zur anderen, und es ist nur Mangel an Selbstbeobachtung, es ist unsere psychologische Ungeschultheit daran schuld, daß wir sie nicht entdecken. Die Assoziationen sind immer vorhanden, aber unsere Sinne sind zu grob, um sie herausfinden zu können. Es ist mir schon ein paarmal gelungen, scheinbar freisteigende Erinnerungen durch Assoziationen zu erklären. Eine Melodie fällt mir unvermutet in der Trambahn ein. Ich konstatiere, daß das eine Arie ist, die ich vor dreimal achtzehn Stunden in einer Operette gehört habe. Meine Perioden laufen nämlich meistens achtzehn Stunden. Es gelingt mir aber, den vor dem Auftauchen dieser Melodie bewußt gewesenen Gedanken zu erhaschen. Er betraf eine Zeitschrift, deren Herausgeber der Textdichter des betreffenden Werkes ist. Die Assoziation war gefunden: Zeitung — Redakteur N. — Textdichter — Operettenmelodie.

Von einschneidender Bedeutung ist die Frage von der Herkunft der Perioden. Daß die achtundzwanzigtägige Periode von dem Einflusse des Mondes herrührt, haben wir bereits erwähnt; das scheint ja unzweifelhaft zu sein. Man kommt unwillkürlich auf den Gedanken, die anderen Perioden würden von anderen Planeten beeinflußt sein. Sonderbar! Wir wären somit in dem dunklen Gebiete des Aberglaubens der Astrologie und des Horoskops. Swoboda sagt: „Wir werden noch einmal eine wissenschaftliche Astrologie bekommen, kein Zweifel, welche die Astrologie älteren Stils ebenso ablösen wird wie die Chemie die Alchimie. Warum sollte nicht gerade in diesem Aberglauben ein Körnchen Wahrheit stecken, welches man sonst noch überall gefunden hat? Einige Astronomen glauben die Entdeckung gemacht zu haben, daß die Venus eine Umlaufszeit von zirka dreiundzwanzig Stunden hat. Die Venus ausschlaggebend für den Ausbruch der sexuellen Neurosen! Welcher Ausblick!" Daß der willkürlich „Venus" getaufte Planet zu der seligen Frau Aphrodite in Wahrheit keine Beziehungen hat, scheint Swoboda übrigens nicht anzufechten.

Es zeigt sich aber immer wieder aufs neue, daß auch die Auffassungen, Anschauungen und Deutungen Wellenbewegungen unterliegen, und daß, was seit langem abgetan und im aufklärenden Lichte neuerer Wissenschaft verblaßt, ja gänzlich untergegangen zu sein schien, von einer neuen Woge der Forschung wieder emporgetragen wird. Der Volksinstinkt scheint doch sehr selten zu irren. Heißt es doch von dem einen oder dem anderen Menschen: Er ist unter einem glücklichen Stern geboren. Und der Zufall? Wie kann die Astrologie seinen Einfluß ausschalten? Wie können wir uns vorstellen, daß die Stellung der Planeten das unendliche Getriebe der Welt, Feuersbrünste, Kriegsgeschrei, Überschwemmungen, politischen Hader, Hungersnot und Seuchen beeinflussen könne? Gibt es eine Harmonie der Sphären und bewegt sich unser Schicksal, von



kleinen Schwankungen abgesehen, in vorgeschriebenen Bahnen und schwebt über uns allen unerbittlich, unbeugsam das eherne Schicksal? Das sind bange Fragen, die auftauchen, wenn man sich mit der Frage der Perioden des menschlichen Organismus beschäftigt.

Ich habe versucht, mir in der diesbezüglichen Literatur der Astrologie Belehrung zu verschaffen, und finde in einer Broschüre A. G. Trents eine Reihe von Horoskopen berühmter historischer Persönlichkeiten angeführt. Besonders interessant sind die Horoskope von Goethe, Frau von Stein, der Vulpius und des unglücklichen Goethe-Sohnes. Auch Nietzsche, Hölderlin, Swedenborg, Baudelaire, Voltaire, Gladstone werden horoskopisch analysiert. Der Verfasser behauptet, er wolle nicht Okkultes und Mystisches vorführen, er stütze sich auf Tatsachen. Ja, der Münchner Albert Kniepf will die Horoskopie und Astrologie sogar physikalisch begründen. Ich habe mir redlich Mühe gegeben, dem Gedankengange dieser Herren zu folgen. Sowenig man es leugnen kann, daß manche Tatsachen wirklich auffallend sind und einen verblüffen können, ebenso wenig kann man sich von dem bisher vorgeführten Material vollkommen überzeugen lassen. Hoffen wir, daß es der Wissenschaft gelingen wird, in exakter, nicht widerlegbarer Weise einen Einfluß der Planeten auf unseren Organismus zu erweisen. Vielleicht wird mit dieser Erkenntnis für die Hygiene des Geistes und des Körpers eine neue Epoche anbrechen. Wer seine kritischen Tage kennt, mag durch doppelte Vorsicht manches Unheil vermeiden können.

Neue Perspektiven eröffnen sich für die Zusammenhänge alles menschlichen Schaffens. Wenn sich sämtliche Vorstellungen, sämtliche Töne, sämtliche Farben auf bestimmte Zahlen zurückführen lassen, so ergeben sich in diesen gemeinsamen Grundzahlen Brücken, die von einer Kunst zur anderen, von einer Vorstellungswelt in die andere führen. Gleiche Wellen müssen überall gleiche Wellen erzeugen. Jetzt wird mir ein merkwürdiges Buch von Ruths („Experimentaluntersuchungen über Musikphantome", Darmstadt 1898, H. L. Schlapp) verständlich. Seit ich die Perioden kenne, sind mir seine Rätsel gelöst. Der Inhalt dieses hochbedeutenden Buches sei kurz mitgeteilt. Einzelne Menschen haben die Gabe, beim Anhören von Musik Phantome zu erschauen. Sie sehen Reiter, Bäche, Landschaften, Mühlen, Regenbogen, Gewitter, Volksszenen oder nur einzelne Farben. Ruths ließ nun einigen Versuchspersonen verschiedene Musikstücke symphonischen Charakters vorspielen und bemerkte, daß die Phantome eine auffallende Übereinstimmung mit den Phantasien des schaffenden Künstlers hatten. Wohlgemerkt, wenn die Versuchsperson zum Beispiel die Pastoralsymphonie von Beethoven hörte, so hatten sie keine Ahnung davon, von wem diese Musik war und was sie vorstellen sollte. Und trotzdem erschienen liebliche Phantome vor dem Auge des Hörers, vielleicht oder sogar wahrscheinlich dieselben Phantome, wie sie das innere Auge des Künstlers gesehen und in Töne umgesetzt hatte. Die Vorstellungswelt des Komponisten setzte sich in der Vorstellungswelt des Hörers in entsprechende Bilder um.

Mit diesem Funde wäre die Programmusik, die so vielfach angegriffen und gelästert wurde, glänzend gerechtfertigt. Freilich müssen erst neuere Untersuchungen zeigen, ob sich die Angaben des ersten Entdeckers bestätigen. — —

Blicken wir von einer Warte höherer Erkenntnis auf all das zurück, was soeben in wirrem Reigen an unserem erstaunten Auge vorbeigezogen: Neue Bahnen, die der Menschengeist betritt, um sich zur Erkenntnis seiner selbst und

der Natur durchzukämpfen; ein wirres Durcheinander von Wahrheit und Lüge, von Wissenschaft und Aberglauben, von Hypothesen und Tatsachen. Ein brodelnder Hexenkessel, in dem es gärt und kreißt, und aus dem sich etwas Neues emporheben will: eine neue Wahrheit. Wie auch das letzte Ergebnis sein möge, eine Erkenntnis haben wir mit untrüglicher Sicherheit gewonnen. Während wir uns Weltall dünken und die Natur zu meistern glauben, sind wir nur kleine Weltatome, die den ewigen Gesetzen des Kosmos unterworfen sind. Und unsere Freiheit ist die Freiheit eines schwingenden Pendels, der, von einem geheimen Räderwerke getrieben, sein scheinbar selbständiges Dasein führt.

Schreck- und Trutzzeichnungen bei Insekten.

Unsere jetzige Generation erinnert sich schon kaum mehr an das ungeheure Aufsehen, welches seinerzeit die Entdeckung der „Mimikry" sowohl in wissenschaftlichen als auch Laienkreisen hervorrief. Das englische Wort ist seitdem in den Sprachschatz der Öffentlichkeit übergegangen und bedeutet die Nachahmung eines Tieres oder sonst eines Gegenstandes durch ein anderes Tier. Jede öffentliche Naturaliensammlung besitzt nun schon die auffälligsten und bekanntesten Schaustücke der Mimikry; die Stabheuschrecke, welche einem trockenen Aste gleicht, das „wandelnde Blatt", welches ein grünes Baumblatt nachahmt, die südamerikanischen Schmetterlinge, welche trockenen und vergilbten Blättern zum Verwechseln ähnlich sehen, die kleinen Falter, welche das Kleid von Wespen tragen, und dergleichen mehr. Seit den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts, als der englische Naturforscher Bates am Amazonenstrom die ersten Fälle von Mimikry beobachtete, kennt man nun schon Hunderte solcher Maskeraden, durch welche sich die Tiere, namentlich die Insekten, vor den ihnen auf Schritt und Tritt drohenden Feinden zu verbergen und zu schützen suchen.

Aber es blieb erst den Forschungen der jüngsten Zeit vorbehalten, diese wunderbare Erscheinung in der allgemeinsten Verbreitung und in ihren sonderbarsten Formen zu erkennen. Es gewinnt immer mehr den Anschein, als ob die ganze herrliche Farbenpracht und Mannigfaltigkeit der Tierwelt nichts anderes als ein unendlich verwirrtes Netz der verschiedensten Anpassungen darstelle, alle zu dem Zwecke, um das durch die ungeheure Zahl der lebenden Wesen so sehr erschwerte Dasein derselben zu sichern und angenehmer zu machen.

Die Natur ist in dieser Beziehung wahrhaft unerschöpflich in ihren Mitteln. Auf eines der sonderbarsten, an welches man nie gedacht hätte, wurde aber erst vor kurzem von dem berühmten deutschen Erforscher der Mimikry, Professor A. Weismann, in seinem letzterschienenen Werke, Vorträge über Deszendenztheorie, aufmerksam gemacht. Dies sind die sogenannten Schreck- und Trutzzeichnungen der Insekten, welche die Tiere nicht dadurch schützen, daß sie sie schwer sichtbar machen, sondern indem sie den Feind, der sie entdeckt hat, in Schrecken setzen und ihn verscheuchen.

Ein interessantes Beispiel für die Wirkungen einer solchen Schreckzeichnung sind die Beobachtungen, welche Prof. Weismann an den Raupen des gewöhnlichen Weinschwärmers (Sphinx Elpenor) machte. Diese dunkelgrünen, ziemlich großen Raupen leben auf den verschiedensten Pflanzen, u. a. auch auf dem



Weinstock, ohne ihm aber erheblich zu schaden. Auf dem 4. und 5. Körperglied hinter dem Kopfe tragen sie große schwarze Farbflecken, die oft genug auch dem Laien wie wirkliche Augen vorkommen. Bedroht nun ein Feind, z. B. ein Vogel, die Raupe, so zieht sie sofort den Kopf und alle vorderen Leibesringe ein, bläht aber denjenigen stark auf, welcher die Augenflecken trägt, so daß die harmlose Raupe im Nu in ein schreckliches dickköpfiges Tier verwandelt ist, das mit großen schwarzen Augen den Angreifer anstarrt. Daß diese drohende Gebärde ihren Zweck nicht verfehlt, konnte durch verschiedene Versuche erhärtet werden. So erzählt Weismann, daß er eine Weinschwärmerraupe in den Futtertrog eines Hühnerstalles setzte, welcher häufig von naschenden Sperlingen besucht wurde. Alsbald kam auch einer der ungebetenen Gäste, ließ sich zuerst mit dem Rücken gegen die Raupe nieder und fraß lustig darauf los. Zufällig drehte er sich aber um und erblickte die Raupe, die sofort ihre Trutzstellung einnahm. Er erschrak hierüber so, daß er vor den drohenden Augen mit lautem Gekreische sofort die Flucht ergriff, während andere, gleichgroße Raupen nur eine willkommene Beute der Sperlinge sind. Selbst größere Tiere, wie Hühner, geraten ob dem sonderbaren Tierchen noch in Angst und Verwirrung. Sogar ein stolzer Hahn wagte es lange nicht, auf das schreckliche Tier loszuhacken, dem seine List die besten Schutzdienste leistet.

Ähnliche Schreckzeichnungen sind auch die jedem Naturfreund so wohlbekannten prächtigen Augenflecke vieler unserer Falter, die ja auch in überraschend geschickter Weise den Eindruck eines drohenden Auges nachahmen. Ihre Wirkung ist noch nicht in allen Fällen sichergestellt, jedoch wahrscheinlich, da sie sich in einigen näher studierten Fällen auf das frappierendste geltend macht. Dies ist zum Beispiel der Fall bei dem allgemein bekannten schönen Abend-Pfauenauge. Der Schmetterling trägt auf jedem Hinterflügel einen wunderschönen himmelblauen Augenfleck, der, mit einem tiefschwarzen Rande eingefaßt, sich prächtig und auffällig von den roten Flügeln abhebt. Gewöhnlich aber ist er gar nicht sichtbar, da die Hinterflügel von den unscheinbaren, rötlichgrauen Vorderflügeln fast ganz verdeckt werden, wenn der Schmetterling irgendwo sitzt. Die Schreckaugen treten erst in Aktion, wenn das Tierchen beunruhigt wird. Dann spreizt es plötzlich alle vier Flügel auseinander und gewinnt dadurch tatsächlich das Aussehen eines grotesken, großen Kopfes mit dräuenden Augen, der sogar durch den rötlichen Hinterleib des Falters eine Art Nase vortäuscht. Die Wirkung ist in den meisten Fällen die gewünschte, kleinere Angreifer ziehen sich erschreckt zurück.

Natürlich dienen nicht alle die vielen kleinen Augenflecken, mit denen manche unserer kleineren Falter wie übersät sind, dem gleichen Zwecke ebensowenig, wie die „Augenflecken" auf den Schwanzfedern des Pfaues und mancher Fasanen. Diese lassen sich zumeist als Schmuck und aus anderen Ursachen erklären, und es sind nur die großen „Augen" mancher Falter, die von den Tieren in den Dienst ihres persönlichen Schutzes gestellt werden. Ihre Wirkung als Schreckmittel ist erst in einigen Fällen festgestellt worden; diese genügen aber, um uns zur Überzeugung zu bringen, daß es in der Natur keine unbedeutenden Erscheinungen gibt. Jede noch so nebensächlich und gleichgültig erscheinende Tatsache gewinnt ihre tiefe Bedeutsamkeit, wenn man sich nur erst liebevoll in ihre Betrachtung zu vertiefen versteht.

Dr. E. R. Francé.

Aus der Geschichte des Mikroskops.

Ebenso wie wir über das Anfangsstadium des Mikroskops nur ungenügende Abbildungen der damaligen Instrumente besitzen, sind uns auch bezüglich des damit Gesehenen nur wenige Einzelheiten überkommen.

So zählt z. B. A. Franzisko Fontana, welcher sich als Erfinder des Mikroskops bezeichnet, in seinem Werke Novae coelestium, terrestriumque rerum Observationes, das eine Menge interessanter Tafeln von Gestirnen bringt, lediglich das auf, was er mit seinen Vergrößerungsgläsern wahrnahm, ohne daß er sich versucht gefühlt hätte, letztere nebst den beobachteten Gegenständen abzubilden.

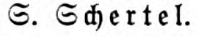


Verkleinertes Titelblatt von Hoefnagels Insekten.

Neben Borellus, welcher 1655 sehr spärliche Einzelheiten im Bilde bringt, finden sich solche in einer Abhandlung Stellutis (1625) über die Honigbiene und bei D. J. Hoefnagel (1630). Von letzterem folgen hier zwei Abbildungen aus seinem Werke: Diversae Insectarum volatilium icones &c., welches vielleicht die Neuauflage eines ähnlichen verloren gegangenen Unternehmens von Georg Hoefnagel (1592) darstellt. Die Figuren darin sind anschaulich und lebendig wirkend und derartig ins Detail ausgearbeitet, daß sie die Benutzung eines Vergrößerungsapparates voraussetzen lassen.



Stark verkleinerte Tafel aus Hoefnagels Insekten.



S. Schertel.

Geschwindigkeiten. Nicht nur für Mathematiker, sondern überhaupt für jeden Naturfreund gibt es kaum ein Buch, das mehr zu eigenen Beobachtungen anregt und das eine so unerschöpfliche Fülle wissenswerter Zahlen bringt, wie ein uns zur Besprechung zugegangenes Buch des verst. Bauinspektors Olshausen in Hamburg[1]. Zur Orientierung drucken wir einige Notizen ab.

Mann, gehend, auf horizontaler Bahn, dabei normal eine Kraft von 6 kg ausübend und bei einer täglichen Arbeitszeit von 10 Stunden eine Geschwindigkeit einhaltend von 1,5 m per Sekunde.

Blut vom Fuß zum Herzen. Beim Menschen gebraucht das Blut, um von den Fußspitzen nach dem Herzen zu gelangen, also für einen Weg von durchschnittlich 1,250 m, ungefähr 20 Sekunden. — Je näher das Blut dem Herzen kommt, um so weitere Kanäle durchfließt es, um so schneller strömt es; seine mittlere Geschwindigkeit für den ganzen Weg ist aber 62,5 mm per Sek.

Hering. Für den Hering gibt ein englischer Zoologe die Maximale an mit 12 Knoten = 22,224 km per Stunde oder 6,172 m per Sekunde.

Fische (allgemein), 20—40 cm lang, schwimmen gewöhnlich nicht schneller als 0,2—0,3 m per Sekunde. Wenn sie aber verfolgt werden, können sie diese Geschwindigkeit sofort ohne Anstrengung steigern auf 1 m und mehr per Sekunde. Dabei können sie durch Querstellung ihrer Flossen plötzlich anhalten. Mit anderen Fischen spielend, haben sie eine Geschwindigkeit von 0,4—0,5 m per Sekunde. Eine einzige Schlängelbewegung ihres ganzen Leibes bringt sie stoßweise um das Mehrfache ihrer Länge vorwärts, ohne irgend eine andere Bewegung mit Flossen oder Schwanz zu machen; durch kurze, leichte Bewegung der kleinen Flossen können sie die dadurch erreichte Geschwindigkeit von 0,2 — 0,3 m per Sekunde dann noch eine Weile beibehalten.

Jagdfalke. Ein Heinrich II. gehöriger Jagdfalke wurde in Fontainebleau fliegen gelassen und kam nach 24 Stunden in Malta an. Der Falke war gezeichnet, so daß ein Irrtum ausgeschlossen war. Er legte 9 geogr. Meilen per Stunde zurück: 66,784 km per Stunde, 18,55 m per Sekunde.

Tropfenfall auf Alabaster. In den Gräbern von Voltovia stand eine, jetzt im Berliner Antiquarium bewahrte Aschenurne aus der Zeit Alexanders des Großen, in welche durch Tropfenfall ein 4 cm weites und 20 cm tiefes Loch ausgehöhlt wurde. Nachdem auf diese Weise die völlige Durchbohrung der Urne erfolgt war, hatte das Wasser nochmals eine 20 cm tiefe Rinne in dem unteren Teil ausgehöhlt. Es kommen etwa 40 cm auf 2200 Jahre.

Derartige Berechnungen sind weit über 1000 in dem Buche.

Zusammenleben von Seerose und Krabbe. Alljährlich im Frühsommer jeden Jahres erscheint als willkommener Freund für jeden Naturwissenschafter das Herder'sche Jahrbuch der Naturwissenschaften[2], das unter Mitwirkung erster Fachmänner von Dr. Max Wildermann herausgegeben wird. Das Jahrbuch bietet eine vorzügliche Übersicht über die Fortschritte des letzten Jahres und sucht den Leser in übersichtlicher und klarer Weise zu orientieren.

Um ein Beispiel zu geben, wie Beobachtungen verwertet werden, greifen wir aus den kleinen Mitteilungen über zoologische Forschungen einen Abschnitt heraus, der über das viel beobachtete Zusammenleben von Seerose und Krabbe eingehenderen Aufschluß gibt.

An der Küste von Coquimbo lebt in einer Tiefe von 8—20 m zahlreich die Seerose Antholoba reticulata. Selten sitzt sie auf unbeweglichen Gegenständen,

---

[1] Geschwindigkeiten in der organischen und anorganischen Welt bei Menschen, Tieren, Pflanzen, Maschinen, Fahrzeugen, Geschossen, Gasen, Flüssigkeiten, Wasserläufen, Meeresströmungen, Gletschern, beim Erdboden, der Atmosphäre, bei Himmelskörpern u. Naturkräften. 8°. (XX u. 488 S.) Hamburg, Boysen & Maasch. Geh. Mk. 9.—, geb. Mk. 10.—.

[2] Jahrbuch der Naturwissenschaften 1903—1904. Unter Mitwirkung von Fachmännern herausgegeben von Dr. Max Wildermann. Neunzehnter Jahrg. Mit 41 in den Text gedruckten Abbildg. Gr. 8°. (XII und 518.) Mk. 6.—, geb. Mk. 7.—.

wie Steinen, sondern fast immer an andern Geschöpfen angeheftet, wie der Kammuschel Pecten purpuratus, der Purpurschnecke Purpura chocolatum, die ein großer Einsiedlerkrebs bewohnt, besonders aber an der Krabbe Hepatus chilensis. In einem Monate fand Prof. Otto Bürger 60 Stück dieser Krabben, und nur bei vieren fehlte die Aktinie. In der Regel findet sich auf jeder Krabbe nur eine Seerose, die oft mit ihrer weit ausgebreiteten Fußscheibe das Rückenschild bis auf einen schmalen Saum bedeckt, sehr selten zwei. Um das Verhältnis beider Tiere zu studieren, trennte Bürger Krabben und Seerosen und setzte sie dann in ein Aquarium. Die Seerosen hefteten sich mit ihrer Fußscheibe auf dem steinigen Boden an und verharrten so fast fünf Tage. Die Krabben bewegten sich träge und interesselos zwischen ihren früheren Lebensgenossen umher. Am Nachmittag des fünften Tages hatte sich eine Aktinie vom Boden losgelöst und so umgedreht, daß der Tentakelkranz nach unten, die Fußscheibe nach oben gerichtet war. Einige Stunden später hatte sich die Seerose mit ihrer Fußscheibe an das Bein einer Krabbe geheftet und hielt dieses so fest, daß der Krebs die Seerose mit sich umherschleppen mußte. Während der Nacht erklomm die Aktinie den Rücken der Krabbe. Denselben Vorgang hat Bürger noch zweimal beobachtet. Aus diesen Beobachtungen geht hervor, daß es sich bei dem Zusammenleben nicht um eine Zufälligkeit handelt, sondern um eine beabsichtigte Lebensgemeinschaft, die von der Seerose herbeigeführt wird; die Aktinie ergreift die Initiative, nicht der Krebs, und wahrscheinlich hat auch nur die Seerose von dieser der Krabbe aufgedrängten Genossenschaft einen Vorteil, nämlich den, von Ort zu Ort getragen zu werden, was ihr die Jagd auf Nahrung wesentlich erleichtert.

Ebbe und Flut. Unsere heutige Wissenschaft schreibt die Erscheinung der Ebbe und Flut der Anziehungskraft des Mondes zu. Bei näherer Betrachtung kommen aber verschiedene bisher unerklärte Widersprüche zu Tage, z. B.: warum wechselt Ebbe und Flut an manchen Küsten während eines Mond-Tages zweimal, während andere Meere nur einmal des Tages einen derartigen Wechsel oder gar keine flutähnlichen Erscheinungen zeigen? Auch bei Binnenseen und kleineren Meeren sind die Erscheinungen so unregelmäßig, daß sie durch den Einfluß des Mondes nicht recht zu erklären sind. Schon dem Astronomen Kepler sind ähnliche Zweifel aufgestiegen, obgleich er seine Ansichten später — wie Humboldt meint — Galilei zuliebe aufgegeben hat.

August Zöppritz[1] geht nun auf Kepler zurück und stellt eine neue Theorie auf, nach der er als Ursache von Ebbe und Flut magnetische Ströme ansieht, welche die Erde in stetem Wechsel durchfluten. Dadurch gelingt es ihm auch, rätselhafte Erscheinungen unserer größeren Seen (Bodensee, Genfersee ꝛc.), die mit dem Namen seiches, Seeschießen u. s. w. bezeichnet werden, zu erklären. Leider haben bis jetzt die dazu berufenen Gelehrten zu den Zöppritz'schen Behauptungen geschwiegen. Es wäre aber doch höchst wünschenswert, wenn sich unsere Forscher mit den so wichtigen Erscheinungen von Flut und Ebbe aufs neue beschäftigen und das bisherige Dogma von dem Einfluß des Mondes gehörig nachprüfen würden.

[1] In seiner Broschüre: Gedanken über Flut und Ebbe v. A. Zöppritz. Dresden, Hans Schultze. Mk. 1.—.



Tropfsteinbildung. In dem trefflichen Buch unseres Mitgliedes Herrn Major Neischl über „Die Höhlen der fränkischen Schweiz“[1], mit dem er sich die Doktorwürde erwarb, finden wir eine hübsche Darstellung, wie der Höhlentropfstein entsteht. Wir wollen die Stelle hier wiedergeben und gleichzeitig das Buch allen Freunden der Höhlenkunde wärmstens empfehlen.

... Wird dem aus Klüften und Kapillarspalten zurieselnden Wasser die Möglichkeit zur raschen Verbreitung über relativ große Flächen und damit zur Verdunstung gegeben, so ist hierin die Hauptursache der Kalkausscheidung in Höhlen zu erblicken. Senkrecht von der Decke fallen auf den Boden der Höhle die Wassertropfen unaufhörlich herab; indem jeder einzelne Tropfen sich zerstäubend ringsum ausbreitet, verdunstet er unter Zurücklassung seines Kalkgehaltes. So entstehen allmählich stumpf kegelförmige Tropfsteingebilde mit abgerundeten Spitzen, welche Stalagmiten genannt werden. Gleichsam wie die Baumstumpfe eines gefällten Waldes aus dem Boden heraustretend, wachsen sie allmählich den darüber von der Höhlendecke abwärts in ähnlicher Weise sich bildenden Stalaktiten entgegen und vereinigen sich allmählich mit diesen zu Tropfsteinsäulen.

Die Bildung der Stalaktiten geht wie folgt vor sich: Der von der Höhlendecke herabhängende Wassertropfen überzieht sich infolge der Verdunstung mit einer dünnen Kruste ausgeschiedenen Kalkspates. Durch allmähliches und langsames Zurieseln des Wassers vergrößert der Tropfen sein Volumen, er wird schwerer und fällt zu Boden. Dabei reißt er einen winzigen Teil des gebildeten dünnen Kalkhäutchens an der untersten Spitze mit sich, während die oberen Teile an dem in der Entstehung begriffenen Stalaktiten haften bleiben. So kommt es, daß allmählich sich ein kurzes Röhrchen von Kalkspat von wenigen Millimetern Durchmesser ansetzt, welches mit jedem herabrieselnden Wassertropfen an Länge und Stärke zunimmt. Um diese dünnwandige Röhre, an deren Außenseite das Wasser herabfließt, scheidet sich beständig weiterer Kalksinter ab, wodurch sich der Stalaktit an Umfang und Länge vergrößert. Der Querschritt eines Stalaktiten zeigt infolgedessen beim Zerschlagen eine konzentrisch schalige Struktur, ähnlich den Jahresringen der Bäume. Inmitten des Stalaktiten kann man häufig noch die Röhre erkennen, aus welcher er sich ursprünglich bildete. In anderen Fällen ist die Röhre durch spätere Kalkabsätze ausgefüllt ...

Der kindliche Körper. Der bekannte Frauenarzt Dr. C. H. Stratz, über dessen übrige Werke wir in der Bücherschau berichten, hat nun auch ein Buch über den Bau des kindlichen Körpers geschrieben[2], das um so willkommener ist, als es wohl eine Unzahl Bücher über das kranke Kind gibt, während das gesunde und normale Kind mit seinen Fehlern und Vorzügen, was die Schilderung vom objektiv-wissenschaftlichen Standpunkt aus betrifft, stiefmütterlich behandelt wurde.

[1] Neischl, Dr. Ad., Major in Nürnberg: Die Höhlen der fränkischen Schweiz und ihre Bedeutung für die Entstehung der dortigen Täler. Groß 8°. (96 S. m. 24 Tafeln.) Nürnberg, J. L. Schrag.

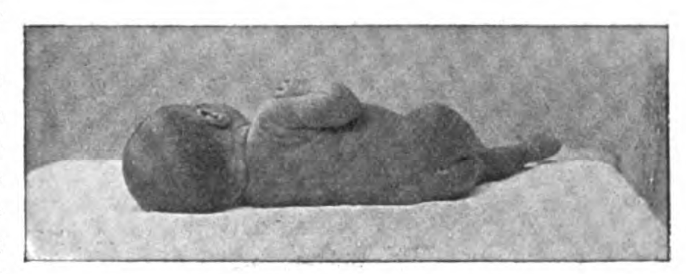
[2] Stratz, Dr., C. H.: Der Körper des Kindes. Für Eltern, Erzieher, Aerzte und Künstler. 2. Aufl. Gr. 8°. (XII und 250 S. m. 137 Abb. u. 2 Tafeln.) Brosch. Mk. 10.—, geb. Mk. 11.40.



Wir drucken einige Bilder und Textstellen ab, damit sich unsere Mitglieder selbst ein Urteil über Ausstattung und Inhalt bilden können.

Die zwei Säuglingsbilder sprechen für sich selbst. Die Körperhöhe ist etwa gleich 4 Kopf-Höhen oder ein klein wenig mehr. Charakteristisch ist die eigentümliche Haltung der Füßchen mit den platten Sohlen und der so kennzeichnende, halb unzufriedene, halb schläfrige Gesichtsausdruck.





Reifes Kind, Mädchen, 5 Tage alt, von vorn und hinten.

Über das nächste Bild schreibt Dr. Stratz: Eine Gruppe von acht Hindukindern zeigt in den lebhaften Gesichtchen den verschiedenartigen Eindruck, den der ungewohnte Anblick des photographischen Apparates auf sie macht. Neugier, Mißtrauen, Aufmerksamkeit und Belustigung spiegelt sich je nach dem Temperament in dem Kinderantlitz wider. Das kleine dicke Kindchen mit dem kupfernen Schildchen links scheint das jüngste zu sein, da es knapp 4½ Kopfhöhen mißt, was einem Alter von einem Jahre entspricht; wenig älter ist das nackte Mädchen am rechten Flügel. Die anderen Kinder bewegen sich zwischen 4½ und 5½ Kopfhöhen, das zweite von rechts ist das älteste und tritt schon aus der Fülle in die erste Streckung über. Ohne tadellos zu sein, zeigen alle Kinder eine recht gute Körperbildung und entsprechen in ihren Verhältnissen dem weißen Schema. Besonders gut gebaute Gliedmaßen und gerade Beine zeigt der zweijährige Knabe, und das neben ihm stehende, schalkhaft lächelnde Mädchen.

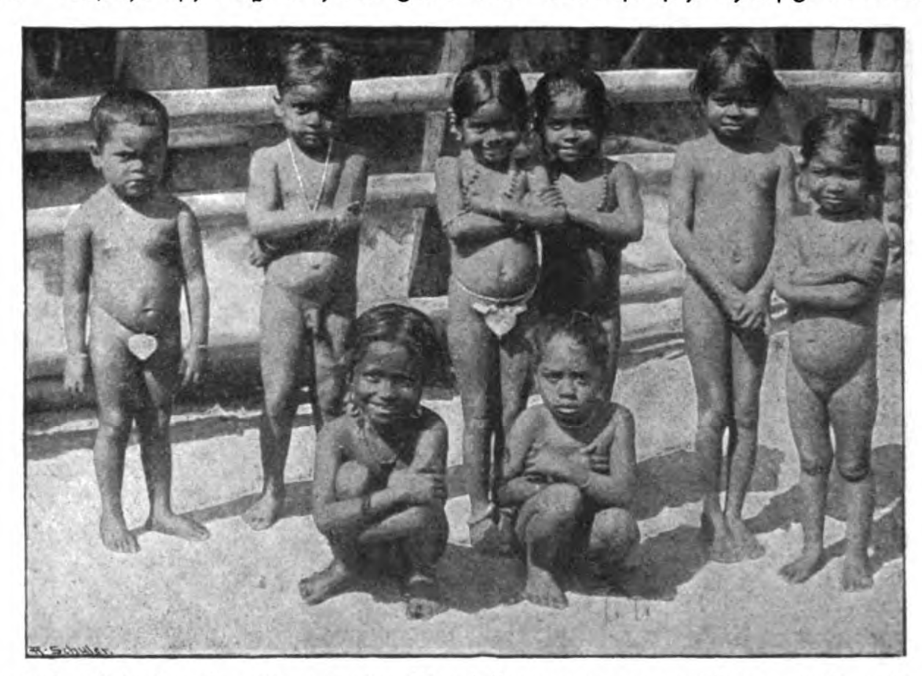




Reifes Kind, Knabe, 7 Tage alt, von vorn und hinten.

Für unsere Mütter ist folgender Passus sehr lehrreich: Leichte Verkrümmungen des Rückgrates (Skoliosen) sind so außerordentlich häufig, daß ein völlig gerader Rücken nur äußerst selten gefunden wird. Die Gelehrten sind sich noch nicht darüber einig, inwieweit eine leichte Rachitis und abnorme

Weichheit der Knochen, oder äußere Einflüsse, wie zu frühe Belastung, unzweckmäßiges Sitzen in der Schule u. dergl. dafür verantwortlich gemacht werden kann. Tatsache ist, daß leichtere Fälle von Skoliose sehr häufig vorkommen,



und daß viele durch entsprechende Muskelspannung ausgeglichen werden, so daß sie am bekleideten Körper nicht erkennbar sind. Bei rechtzeitigem Eingreifen können sie auch leicht geheilt oder stark verbessert werden. Eines der wichtigsten Mittel zur Verhütung der Skoliose, das in Amerika in Schulen ganz allgemein angewendet wird, besteht darin, daß man die Kinder nicht zu lange Zeit ununterbrochen sitzen und in den Zwischenräumen, auch beim Turnen, nicht stehend oder sitzend, sondern in gestreckter Rückenlage ausruhen läßt. Ganz allgemein kann man sagen, daß häufige, stets wechselnde Bewegung, verbunden mit Ausruhen in gestreckter Lage, für die gute Entwicklung des kindlichen Körpers unerläßlich ist.

Der kluge Hans. Wie bekannt steht Berlin seit einiger Zeit im Zeichen des rechnenden Pferdes. Der kluge Hans, den sein Herr und Meister, Herr von der Osten, nach vier Jahren mühsamer Ausbildung einem weiteren Kreise vorführt, setzt die Zuschauer durch seine unerhörten Leistungen in Erstaunen. Dieses Wunder von einem Pferd versteht die Fragen seines Herrn und beantwortet sie vermittels der Klopfsprache, das heißt, es gibt die betreffende Zahl durch entsprechend wiederholtes Aufschlagen mit dem Hufe an oder buchstabiert die Antwort in gleicher Weise, wobei es die Stellung der aufeinander folgenden Buchstaben im Alphabet markiert; es versteht die Uhr, unterscheidet die Farben, erkennt Photographien und Bilder und setzt durch seine Rechenkünste seinen Leistungen die Krone auf. Eine zur Prüfung der Sache gewählte Kommission von Sachverständigen hat erklärt, daß die Anwendung beabsichtigter Hilfen als ausgeschlossen zu erachten sei, und so stehen die Naturfreunde hier noch vor einem ungelösten Rätsel.



In dem heftig wogenden Kampfe der Meinungen hat nun auch der den Mitgliedern des Kosmos durch sein: Ist das Tier unvernünftig? als werter Mitarbeiter bekannte Dr. Zell seine berufene Stimme erhoben. Wir bringen mit seiner freundlichen Erlaubnis aus seiner Broschüre: „Das rechnende Pferd. Ein Gutachten über den klugen Hans auf Grund eigener Beobachtungen (Berlin, Richard Dietze, Mk. 1.—)“ folgende Probe zum Abdruck:

„Am meisten hat mich die Kenntnis des Alphabets in Erstaunen gesetzt, weil, wie bereits mehrfach hervorgehoben wurde, der Hengst mit einem Nebensinne (d. h. mit seinen schwachen Pferdeaugen) arbeiten muß. Allerdings sind die Kreidebuchstaben so groß, daß sie auch ein schwaches Auge lesen kann. Ein Affe würde diese Buchstaben sicherlich in einer viermal so weiten Entfernung erkennen. Auch hier halte ich es durchaus für möglich, daß der Hengst die einzelnen Buchstaben unterscheiden gelernt hat. Wenn ein Sehgeschöpf, also z. B. ein Affe, Lust hätte, sich mit dem Alphabet zu befassen, so würde ihm das wahrscheinlich sehr leicht werden. Denn die Erfahrung lehrt uns, daß das Tier Gegenstände viel besser unterscheiden kann wie der Kulturmensch. Das dürfte denen, die sich wenig mit solchen Dingen beschäftigt haben, neu und unwahrscheinlich klingen, entspricht jedoch vollkommen den Tatsachen. Daß Schafe in einer großen Herde unter hundert Lämmern ihr eigenes mit unfehlbarer Sicherheit herausfinden, ist allgemein bekannt. Das gleiche findet bei Robbenherden usw. statt. Man wird einwenden, daß bei diesen Nasentieren Mutter und Kind sich durch den Geruch leiten lassen. Das ist allerdings richtig, ist aber trotzdem bei der großen Ähnlichkeit der Gerüche eine wunderbare Leistung. Doch wir wollen die Sache an dieser Stelle auf sich beruhen lassen, denn man kann beobachten, daß auch Sehgeschöpfe die ihrigen unter Tausenden herausfinden, wo wir vor einem Rätsel stehen. Man denke an die zahllosen Vogelberge, wo es uns unerklärlich ist, woran sich die Ehegatten wieder erkennen.

Wer da weiß, wie schwer die einzelnen Raubvogelarten zu unterscheiden sind, der hat sich gewiß schon oftmals gewundert, daß Hühner oder Schwalben und andere Vögel bei denen ihnen ungefährlichen Raubvögel sich ganz ruhig verhalten, dagegen sofort in Aufregung geraten, falls ein gefürchteter Feind auf der Bildfläche erscheint. Der Uhu vor der Krähenhütte erkennt selbst am Tage bereits einen drohenden Gegner — er wirft sich dann auf den Rücken — wenn das schärfste Menschenauge noch nichts wahrzunehmen vermag.

Eine Entenmutter mit ihren kleinen Jungen erkennt sicherlich jedes einzelne ganz genau, während wir Menschen diese Leistung nicht nachmachen könnten.“

Dr. Zell bringt dazu noch einige Beispiele und fährt dann fort:

„Also auch hier gilt der Satz: Das Unterscheidungsvermögen ist bei den Tieren am größten, schon geringer bei den Naturmenschen, am schwächsten bei den Kulturvölkern. Je gelehrter jemand ist, desto schwächer kann er gewöhnlich äußerlich unterscheiden. Wenn jemand Dinge trägt, die er gern als Naturgaben ausgeben möchte, z. B. eine Perücke, künstliche Zähne u. dergl., so wird ihm das am besten im Kreise von Professoren gelingen, sehr schwer aber in einer Gesellschaft von Damen.“

Über das Rechnen des Pferdes schreibt er:

„Entwickeln die Pferde unzweifelhaft — namentlich bei geeigneter Behandlung — mehr Verstand, als man gewöhnlich anzunehmen geneigt ist, so ist es



doch ausgeschlossen, daß sie ein Zahlenverständnis besitzen. Eher glaube ich, daß ein Kind in der Wiege Verse in einer fremden Sprache macht, als daß ein Pferd rechnet und speziell mit Verständnis multipliziert und dividiert. Folgender Einwand ist wohl ausschlaggebend. Hätte der Hengst das geringste Verständnis für Zahlen, so würde er, wenn er als Belohnung für die richtige Antwort die ersehnte Rübe bekommt, mehrfach mit dem Hufe scharren, um anzudeuten, daß er mehr als eine Rübe haben möchte.

Denn selbst die dümmsten Tiere sind, wie man von manchen Menschen sagt, Narren in ihren Sack, d. h. sobald ihr Vorteil, namentlich Fressen und die Freuden der Venus, in Betracht kommen, entwickeln sie ein Verständnis, das man ihnen gar nicht zutrauen sollte. Ein Bekannter von mir besaß einen sehr stupiden Hund. Eines Morgens ging er mit ihm zum Bäcker und kaufte ihm ein Brötchen. Nachmittags kam er wiederum am Bäckerladen vorbei und sofort lief mein Hund die Treppe zum Laden hinauf und sah sich vor der Tür fragend um. So hat Professor Moebius ganz recht, daß der Hengst nicht die Aufgaben löst, weil es ihm Vergnügen macht. Im Gegenteil! Nur weil er weiß, er erhält sonst seine Rübe nicht, bequemt er sich dazu. Hätte er die behauptete Intelligenz, so würde er sie also sicherlich anwenden, um mehr von den gewünschten Leckerbissen zu erhalten.

Da also einerseits ein wirkliches Rechnen ausgeschlossen ist, andererseits aber aus den dargelegten Gründen eine Täuschung unwahrscheinlich ist, so ist m. E. die einzige Möglichkeit, das Rechnen mit dem fabelhaften Gedächtnis der Pferde zu erklären."

Kosmos-Korrespondenz:

Auf mehrfach an uns ergangene Ansuchen hin stellen wir diese Rubrik unsern verehrl. Mitgliedern und Lesern zur Verfügung, um darin Fragen naturwissenschaftlichen Inhalts, die von allgemeinem Interesse sind, zur Erörterung zu bringen. Die eingehenden Antworten, die natürlich dem verfügbaren Raum entsprechend kurz und bündig gehalten sein müssen, werden wir an dieser Stelle zum Abdruck bringen.

Spinnweben an Akazienstämmen. Die als Parkbaum bei uns häufig vorkommende Akazie (Robinia Pseudacacia), botanisch zu den „unechten Akazien" gehörig, deren im Juni aufbrechende Blütendolden einen so köstlichen Geruch verbreiten, hat eine grobslängsrissige Rinde, deren Risse sich später zu breiten und tiefen Furchen erweitern. Diese Furchen findet man bei hohen, alten Bäumen fast immer rings herum und etagenweise übereinander bis zu einer ziemlichen Höhe mit zahlreichen, dichtgewobenen Spinnweben besetzt. Bei jüngeren Bäumen, deren Rinde noch verhältnismäßig glatt ist, fehlen die Spinnweben. Welche Arten von Spinnen sind es, die sich dort ansiedeln, und woher kommt die Vorliebe, die sie gerade für jene Bäume an den Tag legen?

G. H. in M.

Abzug der Turmschwalben. In norddeutschen (Berliner) wie in österreichischen Zeitungen fand ich die Mitteilung, daß in diesem Sommer die Turmschwalben (auch Mauersegler genannt), mehrere Wochen früher abgezogen sind, als sie sonst zu tun pflegen. Man brachte dies mit der anhaltenden Dürre

in Verbindung, weil bei dem Eintrocknen aller stehenden Gewässer die Insekten gefehlt hätten. Hier in Stuttgart waren die „Segler der Lüfte“ bereits seit Ende Juli verschwunden; sie sind auch nicht wieder zurückgekehrt, von ganz vereinzelten Exemplaren abgesehen, während in den umliegenden Ortschaften die Rauchschwalben noch bis in den September hinein zu finden waren. Es wäre nun doch gewiß von Interesse, zu erfahren, ob auch in anderen Städten die gleiche Erscheinung beobachtet wurde und ob festgestellt werden konnte, wohin die aus den Städten flüchtenden Schwalben abgezogen sind.

Fr. R., Stuttgart.

Bücherschau und Selbstanzeigen.

Altpeter, L., Oberrealschullehrer: **Eismaschine und Bierbrauerei.** 12°. (47 S. m. Jll.) Saarbrücken, C. Schmidtke. 35 Pfg.

Ein ganz vorzügliches Büchlein, das von einer seltenen Begabung, chemische Vorgänge dem Laien und der Jugend allgemein verständlich zu machen, zeugt. Hoffentlich schickt uns unser Mitglied Altpeter recht bald noch mehr so treffliche Sachen.

Baur, Dr., Emil: **Chemische Kosmographie.** 8°. (228 Seiten.) München, R. Oldenbourg. Geh. Mk. 4.50.

Privatdozent Dr. Baur hat diese Vorträge im Winter des vor. Jahres in München gehalten und suchte darin zu zeigen, was die Chemie zu dem Weltbilde des modern Gebildeten Entscheidendes beiträgt. Er setzt Leser voraus, welche in die Chemie in moderner Weise eingeführt sind oder wenigstens gute naturwissenschaftliche Kenntnisse besitzen.

Wir möchten das Buch besonders den zahlreichen Chemikern unter unseren Mitgliedern empfehlen, da diese unter einem solchen Führer einen erfreuenden Ausblick in die Gesamtheit der wissenschaftlichen Welt erhalten, der nur allzuleicht bei der heutigen Spezialisierung verloren geht. E. N.

Conwentz, Prof. Dr. H.: **Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung.** Denkschrift, dem Herrn Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten überreicht. 8°. (XII u. 207 S.) Berlin, Gebrüder Borntraeger. Geb. Mk. 2.—.

Bereits früher hat der Gegenstand in wissenschaftlichen Kreisen wie in Kreisen der Natur- und Kunstfreunde Teilnahme gefunden, aber erst in letzter Zeit ist es gelungen, diese Teilnahme zu verdichten und eine lebhaftere Bewegung hierfür zu erwecken. Vor kurzem ist der Bund Heimatschutz mit einer stattlichen Anzahl hochangesehener Mitglieder zusammengetreten; sicher wird die Idee weitere Kreise ziehen. Nicht allein bei uns, auch in nahezu allen Kulturländern, ist man zu der Überzeugung gelangt, daß ungesäumt etwas geschehen müsse, um einer völligen Vernichtung der ursprünglichen Natur in Zukunft vorzubeugen.

Wenn alle Naturfreunde sich so warm der guten Sache annehmen und so praktische Vorschläge machen, wie Herr Direktor Conwentz, so kann ein Erfolg nicht ausbleiben. Unsere Gesellschaft selbst wird versuchen, alle derartigen Bestrebungen in jeder Weise zu unterstützen. R.

Kunstformen der Natur. 100 Foliotafeln in Farbendruck und Ätzung mit beschreibendem Text von Professor Dr. Ernst **Haeckel.** Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut. In zwei Sammelkasten 37 Mk. 50 Pfg. oder in Leinwand gebunden 35 Mark.

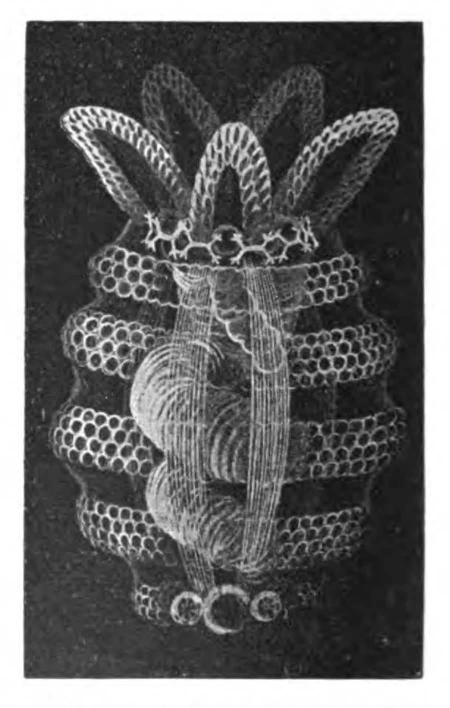
Wenn der Künstler und Kunsthandwerker für seine Arbeiten Motive und neue Formen suchte, so griff er von jeher nicht bloß in den Schatz seiner eigenen Phantasie, sondern blickte auch um sich und fand in der ihn umgebenden Natur, vor allem in der Pflanzenwelt, Anregungen zu fruchtbarem Schaffen, Gebilde, die sich unmittelbar oder stilisiert als Kunstformen verwerten ließen.



Actionptychus heliopelta (Brun).

Und doch! Im Laufe der vielen Jahrhunderte, die eine künstlerische Praxis entstehen und fortschreiten sahen, hatte sich dieser in der Natur liegende Vorrat an Motiven so gut wie erschöpft, bis — im vorigen Jahrhundert das Mikroskop seine heutige Vollkommenheit erlangte.

Kein Mensch dachte zunächst an einen Zusammenhang dieses Instrumentes mit der Kunst; wie eng er aber ist, wie ungeheuer viel die Kunst dem scharfen Vergrößerungsglas verdankt, das zu zeigen war dem großen Forscher und zugleich Künstler vorbehalten, der mit seinen „Kunstformen der Natur“ etwas ganz Neues, Einzigartiges schuf, Ernst Haeckel. Es sind in diesem Prachtwerk zwar auch diejenigen Formen bildlich dargestellt und textlich beschrieben, die aus der bekannteren Welt der höheren Tiere und Pflanzen als Kunstformen in Betracht kommen (Kolibri, Antilopen, Orchideen u. s. f.), vor allem aber sind die dem unbewaffneten Auge verborgenen, uns vor der Verbesserung des Mikroskopes völlig unzugänglichen Schönheiten der Natur herangezogen, die in reichster, wunderbarer Fülle unter Urtieren und Urpflanzen staunender Bewunderung harren: die Schönheiten der Radiolarien und Infusorien, der Diatomeen und Peridineen.



Schwimmende Larve einer Seegurke (Synapta digitata).

Eine üppige Auslese überraschendster Motive für künstlerisches Schaffen tritt

uns hier entgegen, ebenso in den Kunstformen, die Prof. Haeckel den artenreichen Klassen der größeren Organismen niederen Ranges entnimmt, den Polypen, Medusen, Korallen, Algen, Moosen u. s. f. So kommt es, daß in diesen mit allen Hilfsmitteln der modernen Technik vollendet hergestellten farbigen und schwarzen Tafeln ein wahrer Schatz der originellsten und reizvollsten Formen enthalten ist, die für alle möglichen künstlerischen und kunstgewerblichen Zwecke als Vorlagen wirkungsvoller Ornamente teils direkt, teils in leichter, von der Individualität des Benutzers zu bestimmender Abänderung verwendet werden können.



Echinaspis echinoides (Haeckel).

Daß ein solches Werk — und aus der Hand Haeckels! — auch einen hervorragenden wissenschaftlichen Wert besitzt, ist ohne weiteres klar: die jeder Tafel auf besonderem Blatte beigegebenen Texterklärungen und vor allem die im Supplementheft enthaltene allgemeine ästhetische und systematische Übersicht über das Dargebotene dienen ganz direkt der Belehrung aller Freunde naturwissenschaftlicher Studien und sind so gehalten, daß sie auch von Laien leicht und mit Genuß gelesen werden können.

Lehmann, Alfred: **Die Schnecken und Muscheln Deutschlands.**
Eine Anleitung zur Bestimmung u. Beobachtung der deutschen Land- und Süsswasser-Mollusken, sowie zur Anlegung einer Schnecken- und Muschel-Sammlung. 8°. (VIII und 82 S., Jll. u. 2 Taf.) Zwickau, Förster & Borries. Geb. Mk. 2.—.

Der Text ist vollständig und sorgfältig bearbeitet, die schwarzen Abbildungen sind weniger gut gelungen als die vortreffliche Tafel in natürlichen Farben.

Das Lehmann'sche Werk, für Fachleute und Laien gleich interessant, ist in erster Linie für Lehrer, Schüler und Sammler geschrieben, aber auch Anfängern vermittelt es möglichst schnell und sicher die Kenntnis unserer einheimischen Schnecken und Muscheln.

Stratz, Dr., C. H.: **Die Frauenkleidung.** 3. Aufl. Gr. 8°. (XVI u. 403 S. m. 269 Abb. u. 1 Tafel.) Stuttgart, F. Enke. Mk. 15.—, geb. Mk. 16.—.

— Die Rassenschönheit des Weibes. 5. Aufl. Gr. 8°. (XVI u. 400 S. m. 271 Abb. u. 1 Karte.) Stuttgart, F. Enke. Geh. Mk. 14.—, geb. Mk. 15.40.

Wie denken Sie über Reformkleidung, Herr Doktor? Diese stereotype Frage wiederholte sich in letzter Zeit in meiner Sprechstunde so häufig, daß ich mich schließlich entschloß, wirklich einmal darüber zu denken.

Was wissen wir Ärzte von der Reformkleidung, ja von der Kleidung überhaupt? Mit Beschämung mußte ich mir antworten: So gut wie nichts. Der Körper unserer Patienten nimmt unsere Aufmerksamkeit so sehr in Anspruch, daß wir dessen leblose, mehr oder weniger geschmacklose Umhüllung mit vornehmer Nichtachtung völlig übersehen. Ich beschloß, der Frage wissenschaftlich näher zu treten, und dabei fand ich, daß ein reiches, zum Teil sehr sorgfältig bearbeitetes Material vorhanden war, das nur einer ordnenden Hand harrte, um die angeregte Frage ohne weiteres ziemlich befriedigend zu erledigen.

Das Material, das ich suchte, fand ich größtenteils in anthropologischen, kulturhistorischen und kunstgeschichtlichen Werken, worunter ich namentlich die vorzüglichen und umfangreichen Arbeiten von Racinet, Bartels, Lippert, von Falke, Vachon, de Concourt, Ranke, Moyr, Smith, Moreau le jeune, Hogarth, Selenka u. a. hervorheben möchte. Dies im Verband mit ärztlichen und anatomischen Studien ermöglichte mir, die Kleidungsfrage in einer Weise zu beleuchten, die ein wissenschaftlich begründetes und darum bewußtes Ziel vor Augen hat. So schreibt Dr. Stratz im Vorwort zur zweiten Auflage der „Frauenkleidung".

In ganz ähnlicher Weise hat er dann sein zweites Buch „Rassenschönheit des Weibes" geschrieben, das für die Bibliothek des Naturwissenschafters natürlich weit wichtiger und interessanter ist. Führt es doch in glänzender Darstellung und an der Hand einer Unzahl charakteristischer Bilder die weiblichen Typen der meisten Menschenrassen vor, überall die einzelnen Merkmale und Unterschiede hervorhebend. Die Photographie und die moderne Reproduktionstechnik feiern in diesem Buche Triumphe, wenn es nur noch unseren Kunstanstalten gelänge, das sog. Kunstdruckpapier, das durch seinen unnatürlichen Glanz so störend und augenschädlich wirkt, durch ein anderes Material zu ersetzen!

F. R.

Zehnder, Dr. Ludwig, Prof. a. d. Univers. München: **Das Leben im Weltall.** 8°. (125 S. m. 1 Tafel.) Tübingen, J. C. B. Mohr. Kart. Mk. 2.50.

Der Physiker Zehnder hat schon 2 größere Werke („Die Entstehung des Lebens" und „Mechanik des Weltalls") geschrieben und betrachtet das obige als Ergänzung zu diesen Büchern.



Die mechanische Erklärung der Welterscheinungen wird zwar nicht jeden befriedigen, ist aber vortrefflich und einheitlich durchgeführt. Sehr gut hat uns die ungemein klare und verständliche Sprache gefallen, besonders in den wichtigen Kapiteln über Licht und Elektrizität. F. R.

Zimmermann, Rudolf: **Die Mineralien.** Eine Anleitung zum Sammeln und Bestimmen derselben nebst einer Beschreibung der wichtigsten Arten. 8°. (XII u. 120 S. m. 3 Tafeln.) Geh. Mk. 2.—, geb. Mk. 2.50.

Der Verfasser schreibt in der Einleitung: „Wohl ein jeder, der sich tiefer für die Natur interessiert und sich eingehender mit der Betrachtung ihrer wechselvollen Formen und Erzeugnisse befaßt, wird auch bestrebt sein, interessante Gebilde dauernd zu bewahren und in Sammlungen zu vereinigen, um sich ihrer auch dann erfreuen und an ihnen studieren zu können, wenn Umstände irgendwelcher Art ihn an der Beobachtung und dem Studium im Freien verhindern. Namentlich gilt dies für den Mineralogen. Ja, bei ihm wird die Anlage einer Sammlung häufiges und eingehendes Betrachten der einzelnen Mineralien und ein Vergleichen derselben untereinander das Erfassen ihrer Eigenheiten und ihrer unterscheidenden Merkmale allein möglich machen."

Aus diesen Grundsätzen heraus ist das vorliegende Buch entstanden, und es scheint uns sehr brauchbar, besonders da es keine eingehendere Vorbildung voraussetzt und sich daher in erster Linie an Sammler wendet. W. K.



Zeitschriftenschau (Selbstanzeigen v. Herausgebern u. Verlegern v. Zeitschriften).

Aufnahmebedingungen sind von der Geschäftsstelle des Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, zu erfahren.







Kosmos.

Naturwissenschaftliches Literaturblatt

und Zentralblatt für das naturwissenschaftliche Bildungs- und Sammelwesen

herausgegeben vom

Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.

Band I.	Jährlich erscheinen vier Hefte mit einem die Vereinsnachrichten enthaltenden Beiblatt.	Heft 4.

IV. Liste der beim Kosmos, für den Musterkatalog eingelaufenen Werke. (Eingehende Besprechung vorbehalten.)

Albert I de Monaco: Les Campagnes Scientifiques. Imperimerie de Monaco. ℳ —.—

Bendrat, T. A.: Im Zeichen der Forschungsreisen. Berlin, Fr. Wunder. ℳ —.60

Bergling, C. E.: Stereoskopie für Amateurphotographen. Berlin, G. Schmidt. ℳ 1.20

David, L.: Ratgeber f. Anfänger im Photographieren. Halle a. S., W. Knapp. ℳ 1.50

Guenther, K.: Der Darwinismus und die Probleme d. Lebens. Freiburg i. Br., F. E. Fehsersfeld. ℳ 5.—

Gander, P. M.: Die Abstammungs-Lehre. Einsiedeln, Verlagsanstalt Benziger. ℳ 1.50

" " " Die Erde. " " " ℳ 1.50

" " " Der erste Organismus. " " " ℳ 1.50

Holm, Dr. E: Das Photographieren mit Films. Berlin, G. Schmidt. ℳ 1.20

Kearton, R.: Wild natures ways. London, Cassel & Co. ℳ 12.—

Loescher, Fr.: Leitfaden der Landschaftsphotographie. " " " ℳ 3.60

Neureuter, Fr.: Die Wanderungen der Pflanzen. Regensburg, G. J. Manz. ℳ 1.20

Reling, H. & J. Bohnhorst: Unsere Pflanzen. Gotha, E. F. Thienemann. ℳ 4.60

Dr. Scheffer, W.: Anleitung zur Stereoskopie. Berlin, G. Schmidt. ℳ 2.50

Dr. Schroeter, C.: Das Pflanzenleben der Alpen. 1. Liefrg. Zürich, A. Raustein. ℳ 2 80

Schröter, Lud. Taschenflora des Alpenwanderers. Zürich, A. Raustein. geb. ℳ 6.—

Stephanitz, v.: Der Hund im Dienst der Polizei. Grafrath. Selbstverlag. ℳ —.30

Stephanitz-Grafrath, v.: Der deutsche Schäferhund in Wort und Bild 1. Teil. Selbstverlag. ℳ —.30

Tafeln d. ausländ. Pflanzen zu Baades Naturgeschichte. Halle. H. Schrödel. ℳ —.40

Vogel, Dr. E.: Taschenbuch d. prakt. Photographie. Berlin, G. Schmidt. ℳ 2 50

Naturwissenschaftliche Neuerscheinungen des deutschen Buchhandels

Juli, August, September 1904.

1. Allgemeines, Geschichte, Hilfsmittel.

Abhandlungen, hrsg. v. der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft. 27. Bd. 2. u. 3. Heft. (S. 163—338 m. 8 Fig. u. 21 Taf.) 4⁰. Frankfurt a/M., M. Diesterweg in Komm. '03.04. 27 —

—— dasselbe. 29. Bd. 1. Heft. (64 S. m. 17 Taf.) 4⁰. Ebd. '03. 15 —

Acta, nova, academiae caesareae Leopoldino-Carolinae germanicae naturae curiosorum. Tom. LXXXII. E. s. t.: Abhandlungen der kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. 82. Bd. Nr. 3. 4⁰. Halle. Leipzig, W. Engelmann in Komm.

3. Bloch, Assist.-Arzt Bruno: Die geschichtlichen Grundlagen der Embryologie bis auf Harvey. (120 S.) '04. 6 —

Bericht der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main 1903. Vom Juni 1902 bis Juni 1903. (Mit 1 Portr., 6 Taf. u. 2 Textfig., sowie m. dem Verzeichnis der Vorträge, Vorlesgn. u. prakt. Kurse von Oktbr. 1903 bis Septbr. 1904.) (174 u. 206 S.) gr. 8⁰. Frankfurt a/M., (M. Diesterweg). nn 5 —

Bibliothek f. Sport u. Naturliebhaberei. 1. Bd. 8⁰. Berlin, F. Pfenningstorff. 1 —

1. Blancke, Dr. B.: Landwirtschaftliche Geflügelzucht. Eine Anweisg. zum zweckmäß. u. lohn. Betrieb der Geflügelzucht m. besond. Berücksicht. der landwirtschaftl. Verhältnisse. Mit 9 Taf. u. zahlreichen Abbildgn. 3. vollständig durchgearb. u. ganz neu illustr. Ausg. (V, 149 S.) ('04.)

Bölsche, Wilh.: Die Abstammung des Menschen. Mit zahlreichen Abbildgn. v. Willy Planck. 11. Aufl. (99 S.) 8⁰. Stuttgart, Franckh in Komm. ('04). 1 —; geb. 2 —

Bölsche, Wilh.: **Weltblick.** Gedanken zu Natur u. Kunst. (VIII, 351 S.) gr. 8⁰. Dresden, C. Reißner '04. 6 —; geb. 7.50

Denkschriften der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena. VI. Bd. 2. Tl. 1. Lfg. gr. 4⁰. Jena, G. Fischer.

VI. Semon, Prof. Dr. Rich.: Zoologische Forschungsreisen in Australien u. dem malayischen Archipel. Mit Unterstützg. des Hrn. Dr. Paul v. Ritter ausgeführt in den J. 1891—1893. (22. Lfg.) III. Bd. Monotremen u. Marsupialier. II. 2. Tl. 1. Lfg. Alexander, G.: Entwickelung u. Bau des inneren Gehörorganes v. Echidna aculeata. Ein Beitrag zur Morphologie des Wirbelthierohres. — Disselhorst, Rud.: Die männlichen Geschlechtsorgane der Monotremen u. einiger Marsupialen. — Keibel, Frz.: Zur Entwickelungsgeschichte des Urogenitalapparates v. Echidna aculeata var. typica. — Keibel, Frz.: Zur Entwickelung der Leber, des Pankreas u. der Milz bei Echidna aculeata var. typica. Mit 36 lith. Taf. u. 162 Abbildgn. im Text. (228 S. m. 36 Bl. Erklärgn.) '04. nn 80 —

Dönele, geistl. Gymn.-Oberlehr. Frz.: Naturwissenschaft u. Gottesglaube. Gemeinverständliche Gottesbeweise auf naturwissenschaftl. Grundlage. (111 S.) 8⁰. Paderborn, Junfermann '04. 1 —

Driesch, Hans: Naturbegriffe u. Naturorteile. Analytische Untersuchgn. zur reinen u. empir. Naturwissenschaft. (VIII, 239 S.) gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '04. 4 —

Ergebnisse, wissenschaftliche, der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer „Valdivia" 1898—1899. Im Auftrage des Reichsamtes des Innern hrsg. v. Prof. Carl Chun. VII. Bd. 3. Lfg. 4⁰. Jena, G. Fischer.

VII,3. Marenzeller, Dr. Emil v.: Steinkorallen. (S. 261—318 m. 5 Taf. u. 5 Bl. Erklärgn.) '04. Subskr.-Pr. 12 —; Einzelpr. 16 —

Fischer, Prof. Dr. Ed.: Der heutige Stand der Descendenztheorie u. unsere Stellung zu derselben. Referat. (14 S.) 8⁰. Bern (Münzrain 3), Generalsekretariat der christl. Studentenkonferenz ('04). nn — 25

Helios. Abhandlungen u. Mitteilgn. aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften. Organ des naturwissenschaftl. Vereins des Reg.-Bez. Frankfurt (Museums-Gesellschaft). 21. Bd. (VI, 200 S. m. 3 Abbildgn. u. 1 farb. Taf.) gr. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. '04. 2 —



Jahres-Bericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Neue Folge. XLVI. Bd. Vereinsjahr 1902/1903 u. 1903/1904. Mit 1 geolog. Längenprofil des Albulatunnels. (XXXVI, 125 S.) gr. 8°. Chur, F. Schuler in Komm. '04. 2.50

Kraemer, Hans: Weltall u. Menschheit. Geschichte der Erforschg. der Natur u. der Verwertg. der Naturkräfte im Dienste der Völker. 5. (Schluß-)Bd. 1—50. Tauf. (XI, 442 S. m. Abbildgn. u. 37 z. Tl. farb. Taf.) Lex. 8°. Berlin, Deutsches Verlagshaus Bong & Co. ('04). 12 —; geb. in Halbfrz. bar 16 —; auch in 20 Lfgn. zu — 60

Meeresuntersuchungen, wissenschaftliche, hrsg. v. der Kommission zur wissenschaftl. Untersuchg. der deutschen Meere in Kiel u. der biolog. Anstalt auf Helgoland. Neue Folge. VI. Bd. 2. Heft. Abteilg. Helgoland. (III u. S. 127—200 m. 1 Abbildg. u. 14 Taf.) 4°. Kiel, Lipsius & Tischer '04. 15 —

Mück's praktische Taschenbücher. Nr. 6. 16°. Wien, Szelinski & Co.

6. Pilze, unsere wichtigsten essbaren. Neu durchgesehen v. R. Materne. (62 S. m. 8 farb. Taf.) ('04.) — 70.

—— dasselbe. Nr. 2. 16°. Ebd.

2. Materne, R.: Der Praktiker in Garten, Hof u. Haus. Der Obstbau. I. 2. Aufl. (VIII, 168 S. m. Abbildgn.) ('04.) — 80.

North Polar Expedition, the Norwegian, 1893—1896. Scientific results, ed. by Fridtjof Nansen. Vol. IV. Published by the Fridtjof Nansen fund for the advancement of science. (III, 74, 16 u. 232 S. m. 32 Taf., 4 Bl. Erklärgn. u. 3 farb. Karten.) 4°. Christiania '04. Leipzig, F. A. Brockhaus. Geb. in Leinw. nn 21 —

Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften. Nr. 143—145. 8°. Leipzig, W. Engelmann. Kart.

143. Sturm, C.: Abhandlung üb. die Auflösung der numerischen Gleichungen (1835). Aus dem Franz. übers. u. hrsg. v. Alfr. Loewy. (66 S.) '04. 1.20. — 144. Kepler's, Johs., Dioptrik od. Schilderung der Folgen, die sich aus der unlängst gemachten Erfindung der Fernrohre f. das Sehen u. die sichtbaren Gegenstände ergeben. Augsburg, Druck v. David Franke. 1611. Übers. u. hrsg. v. Ferd. Plehn. Mit 43 Fig. im Text. (114 S.) '04. 2 —. — 145. Kekulé, Aug.: Über die Konstitution u. die Metamorphosen der chemischen Verbindungen u. üb. die chemische Natur des Kohlenstoffs. — Untersuchungen üb. aromatische Verbindungen. Hrsg. v. A. Ladenburg. Mit 2 Fig. im Text u. 1 Taf. (89 S.) '04. 1.40.

Pacher, Paul: Der klägliche Versuch, Eugen Dühring totzuschweigen. 1.—10. Tausf. (123 S.) kl. 8°. Salzburg, (E. Höllrigl) '04. — 20

Ratzel, Frdr.: Über Naturschilderung. Mit 7 Bildern in Photograv. (VIII, 394 S.) kl. 8°. München, R. Oldenbourg '04. Geb. 7.50

Schreiber, Prof. Dr.: Der Kampf gegen Christentum und Gottesglauben auf der 75. Versammlung deutscher Naturforscher u. Ärzte zu Kassel am 21. IX. 1903. Vortrag. (28 S.) 8°. Kassel, F. W. Schmitt '04. — 25

Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. 44. Bd. Vereinsj. 1903/1904. A. u. d. T.: Populäre Vorträge aus allen Fächern der Naturwissenschaft. 44. Vortragsreihe. (LVI, 498 S. m. 23 Abbildgn. u. 15 Taf.) 8°. Wien, W. Braumüller in Komm. '04. nn 8 —

Schütt, Prof. Dr. Frz.: Kosmologie als Ziel der Meeresforschung. Rektoratsrede. [Aus: „Naturwiss. Wochenschr."] (25 S.) gr. 8°. Jena, G. Fischer '04. — 50

Semper, weil. Prof. Dr. C.: Reisen im Archipel der Philippinen. (II. Thl.) Wissenschaftliche Resultate. VIII. Bd. 6. Heft. 4°. Wiesbaden, C. W. Kreidel.

VIII. Möllendorff, Dr. O. F. v.: Landmollusken. Ergänzungen u. Berichtiggn. zum III. Bde.: Die Landmollusken. Nach Möllendorffs Tode fortgeführt v. Dr. Wilh. Kobelt. 6. Heft. (S. 235—268 m. 8 lith. Taf. u. 8 Bl. Erklärgn.) '04. 30 —

Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Sozietät in Erlangen. 35. Heft. 1903. (XXIV, 247 S. m. Abbildgn. u. 3 Taf.) gr. 8°. Erlangen, (M. Mencke) '04. bar nn 3 —

Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher u. Ärzte. 75. Versammlung zu Cassel. 20—26. IX. 1903. Hrsg. im Auftrage des Vorstandes u. der Geschäftsführer v. Alb. Wangerin. II. Thl. 2 Hälften. Lex. 8°. Leipzig, F. C. W. Vogel. 15 —

II, 1. Naturwissenschaftliche Abtheilungen. (Mit 2 Abbildgn. im Text.) (IX, 245 S.) '04. 5 —. —
II, 2. Medizinische Abteilungen. (Mit 12 Abbildgn. im Text.) (XVIII, 512 S.) '04. 10 —

Verworn, Max: Naturwissenschaft u. Weltanschauung. Eine Rede. (48 S.) 8°. Leipzig, J. A. Barth '04. 1 —

Vorträge des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. [Aus: „Schriften des Vereins".] 44. Jahrg. 15 Hefte. 8°. Wien, (W. Braumüller) '04. nn 11.60

1. Penck, Albr.: Über das Karstphänomen. (38 S. m. 5 Abbildgn.) nn — 80. — 2. Hassak, Handelsakad. Prof. Dr. Karl: Über Zelluloid u. verwandte Erzeugnisse. (39 S.) nn — 80. — 3. Schattenfroh, Prof. A.: Neuere Wasserreinigungs-Verfahren. (26 S.) nn — 60. — 4. Reuss, Prof A. v.: Über die Blindheit u. ihre häufigsten Ursachen. (50 S.) nn 1 —. — 5. Bauer, Hofr. Dr. A.: Humphry Davy. (1778—1829.) (55 S. m. 1 Bildnis.) nn 1.20. — 6. Jüptner v. Jonstorff, Prof. Hans Frhr. v.: Neuere Richtungen in der Chemie. (33 S. m. 4 Abbildgn.) nn — 70.



— 7. Hillebrand, Prof. Dr. K.: Beleuchtungsverhältnisse bei totalen Mondesfinsternissen. (21 S. m. 2 Abbildgn.) nn — 50. — 8. Sorgo, Chefarzt Dr. Jos.: Über die Arten der Tuberkulose-infektion. (40 S.) nn — 80. — 9. Obermayer, A. v.: Das Fliessen fester Körper unter hohem Drucke insbesondere des Eises. (32 S. m. 7 Abbildgn.) nn — 70. — 10. Becke, Prof. Dr. Frdr.: Über die vulkanischen Laven. (18 S.) nn — 50. — 11. Wettstein, Prof. Dr. R. v.: Die Biologie unserer Wiesenpflanzen. (21 S) nn — 50. — 12. Reckenschuss, Prof. R. v.: Die Albulabahn. (34 S. m. 14 Taf.) nn 1.60. — 13. Böck, Assist. Dr. techn. Frdr.: Chemie der Küche. (36 S.) nn — 70. — 14. Pernter, J. M.: Besondere Gattungen gefürchteter Winde bei uns und anderwärts. (27 S.) nn — 60. — 15. Jäger, Prof. Dr. Gust.: Der Druck des Lichtes. (20 S. m. 5 Abbildgn.) nn — 60.

Weismann, Aug.: Vorträge üb. Deszendenztheorie. 2. verb. Aufl. 2 Tle. in 1 Bd. (XII, 340 u. VI, 344 S. m. 131 Fig., 3 farb. Taf. u. 3 Bl. Erklärgn.) Lex. 8⁰. Jena, G. Fischer '04. 10 —; geb. 12 —

Windelband, Prof. Dr. Wilh.: Geschichte u. Naturwissenschaft. Rektoratsrede. 3. unveränd. Aufl. (27 S.) gr. 8⁰. Strassburg, J. H. E. Heitz '04. — 60

Zeitschrift der naturwissenschaftlichen Abteilung (des naturwissenschaftlichen Vereins) (der deutschen Gesellschaft f. Kunst u. Wissenschaft in Posen). Im Auftrage des Vorstandes der Abteilg. hrsg. v. Prof. Dr. Pfuhl. XI. Jahrg. 1. Heft. Entomologie. II. Jahrg. 1. Heft. Im Auftrage hrsg. v. Prof. Dr. Pfuhl u. Mittelsch.-Lehr. E. Schumann. (32 S.) 8⁰. Posen, (J. Jolowicz) '04. — 80

2. Physik, Meteorologie.

Bausenwein, Emil G.: Änderung des Peltiereffektes m. der Temperatur. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (16 S. m. 5 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 50

Beckenhaupt, C.: Die Urkraft im Radium u. die Sichtbarkeit der Kraftzustände. (39 S.) gr. 8⁰. Heidelberg, C. Winter, Verl. '04. 1 —

Beckmann, Herm.: Abhängigkeit der Strahlungsintensität des „schwarzen Körpers" v. der Temperatur, untersucht f. e. bestimmten Strahlenkomplex. Diss. (28 S. m. 5 Taf.) 8⁰. Hannover-Linden '04. (Tübingen, F. Fues.) bar 1.40

Beiträge zur Physik der freien Atmosphäre. Zeitschrift f. die wissenschaftl. Erforschg. der höheren Luftschichten. Im Zusammenhange m. den Veröffentlichgn. der internationalen Kommission f. wissenschaftl. Luftschiffahrt hrsg. v. R. Assmann u. H. Hergesell. 1. Bd. (1. Heft. 54 S.) Lex. 8⁰. Strassburg, K. J. Trübner '04. bar 15 —; 1. Heft einzeln 4 —

Billitzer, Dr. Jean: Zur Theorie der kapillarelektrischen Erscheinungen. (IV. Mitteilg.) [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (25 S. m. 8 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 80

Bryk, Dr. Ernst: Kurzes Repetitorium der Physik (Experimental-Physik) zum Gebrauche f. Mediziner, Pharmazeuten, Lehramtskandidaten etc. 4. verm. u. verb. Aufl. (IV, 214 S.) 8⁰. Leipzig, J. A. Barth. '04. 2 —; geb. bar 2.45

Czudnochowski, Ingen. Walth. Biegon v.: Das elektrische Bogenlicht. Seine Entwicklg. u. seine physikal. Grundlagen. Mit 14 Abbildgn. im Text u. 42 Tab. (In etwa 6 Lfgn.) 1. Lfg. (VIII, 98 S.) Lex. 8⁰. Leipzig, S. Hirzel '04. 3 —

Dessauer, Ingen. Frdr., u. Dr. B. **Wiesner:** Rückblick auf die Entwicklung der Röntgentechnik. [Sep.-Abdr. des 1. Kapitels aus „Kompendium der Röntgenographie".] (20 S.) gr. 8⁰. Wiesbaden, O. Nemnich '04. — 80

Dorr, Prof. Dr. R.: Mikroskopische Faltungsformen. Ein physikal. Experiment. (76 S. m. 31 Fig. u. 4 Taf.) Lex. 8⁰. Danzig, A. W. Kafemann '04. 5 —

Ebert, Prof. Dr. H.: Anleitung zum Glasblasen. 3., vielfach umgearb. u. erweit. Aufl. (XII, 120 S. m. 68 Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, J. A. Barth '04. 2.40; geb. in Leinw. 3 —

Ehrenhaft, Dr. Fel.: Die elektromagnetischen Schwingungen des Rotationsellipsoides. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (41 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 80

Fortschritte, die, der Physik im J. 1903. Dargestellt v. der deutschen physikal. Gesellschaft. 59. Jahrg. 2. u. 3. Abtlg. gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn.

2. Elektrizität u. Magnetismus, Optik des gesamten Spektrums, Wärme. Red. v. Karl Scheel. (XLVI, 675 S.) '04. 6 —

3. Kosmische Physik. Red. v. Rich. Assmann. (LXIV, 581 S.) '04. 26 —

Froehlich, Dr. J.: „Radiumstrahlen". Ein Beitrag zu der Frage: Mechanistische od. sittl. Weltanschaug.? gr. 8. Stuttgart, Ch. Belser. '04. — 80

Grujitsch, Spiridon: Radium. Eine allgemeinverständl. Beschreibg. (24 S. m. 6 Fig.) gr. 8⁰. Berlin, R. Kühn '04. bar — 50

Grünberg, Oberrealsch.-Prof. V.: Farbengleichung m. Zuhilfenahme der drei Grundempfindungen

im Young-Helmholtz'schen Farbensystem. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (10 S. m. 1 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 30

Hahn, Navigat.-Lehr. R.: Das Wetter, die Winde u. die Strömungen der Meere. Für die Seepraxis bearb. Mit 3 Taf. u. e. Anh. (III, 48 S.) Lex. 8⁰. Leer '04. (Hamburg, Eckardt & Meßtorff.) Geb. in Leinw. 4.50

Haitinger, L., u. K. Peters: Notiz üb. das Vorkommen v. Radium im Monazitsand. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (2 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. nn — 10

Hamberg, H. E.: Die Sommernachtfröste in Schweden 1871—1900. [Aus: „Svenska Vetenskaps-Akademiens handlingar".] (94 S. m. 4 Taf.) 4⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. bar nn 6.90

Hann, J.: Die Anomalien der Witterung auf Island in dem Zeitraume 1851 bis 1900 u. deren Beziehungen zu den gleichzeitigen Witterungsanomalien in Nordwesteuropa. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (87 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. 1.60

Hann, J.: Über die Temperaturabnahme m. der Höhe bis zu 10 km. nach den Ergebnissen der internationalen Ballonaufstiege. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (35 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 70

Hasenöhrl, Dr. Fritz: Über die Reziprozität des Strahlenganges in bewegten Körpern. Thermodynamische Ableitg. des Fremel'schen Fortführungskoeffizienten. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (8 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 20

—— Über die Veränderung der Dimensionen der Materie infolge ihrer Bewegung durch den Äther. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (22 S. m. 3 Fig.) gr. 8⁰. Ebd. '04. — 60

Helm, Geh. Hofr. Prof. Dr. Geo.: Die Theorien der Elektrodynamik nach ihrer geschichtlichen Entwickelung. (VIII, 164 S. m. Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, Veit & Co. '04. 5.60; geb. in Leinw. 6.60

Hertz, Paul: Untersuchungen üb. unstetige Bewegungen e. Elektrons. Diss. (V, 81 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '04. bar 2 —

Holz, Dr. A. L.: Neueste Resultate üb. Weltkraft u. Radialströmung auf experimenteller Grundlage. (IV, 288 S. m. 122 Abbildgn. u. 2 Fig.-Taf.) gr. 8⁰. Hof, R. Lion '04. 6 —

Jäger, Prof. Dr. Gust.: Zur Theorie der Exner-Pollak'schen Versuche. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (12 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 30

Jahres-Bericht des Zentralbureaus f. Meteorologie u. Hydrographie im Grossherzogt. Baden m. den Ergebnissen der meteorolog. Beobachtgn. u. der Wasserstandsaufzeichngn. am Rhein u. an seinen grösseren Nebenflüssen f. d. J. 1903. (IV, 114 S. m. 5 Taf. u. 1 farb. Karte.) gr. 4⁰. Karlsruhe, G. Braun'sche Hofbuchdr. '04. 8 —

—— des physikalischen Vereins zu Frankfurt am Main f. d. Rechnungsj. 1902—1903. Mit der Beilage: Dr. Walth. Zurhellen, Darlegung u. Kritik der zur Reduktion photograph. Himmelsaufnahmen aufgestellten Formeln u. Methoden. (100 u. VIII, 96 S. m. Fig., 3 Taf. u. 12 Tab.) gr. 8⁰. Frankfurt a/M., (J. Alt) '04. 5 —

—— 12., des Sonnblick-Vereines f. d. J. 1903. Mit 1 Titelbilde, 1 Taf. u. 20 Abbildgn. im Texte. (41 S.) Lex. 8⁰. Wien, (Gerold & Co.) '04. 3 —

Keller, Konr.: Die Atmosphäre, e. elektro-pneumatischen Motor. (103 S. m. 4 Taf.) gr. 8⁰. Zürich, E. Rascher's Erben '03. 2 —

Kohlrausch, F., u. E. Grüneisen: Das Leitvermögen wässriger Lösungen v. Elektrolyten m. zweiwertigen Ionen. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (8 S.) Lex. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Loewenthal, Dr. Eduard: Das Radium u. die unsichtbare Strahlung. Aufgeklärt durch die Fulguro-Genesis-Theorie. (12 S.) 8⁰. Berlin, O. Dreyer '04. bar — 30

Mache, Dr. Heinr.: Über die Explosionsgeschwindigkeit in homogenen Knallgasen. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (14 S. m. 5 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 50

Maser, Herm., Oberlehr. Dr. Paul **Richert** u. Dipl. Ing. Alex. **Kühns:** Die Physik. 21. Heft. (2. Bd. S. 1—48 m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Neudamm, J. Neumann ('04). bar — 30

Mie, Prof. Dr. Gust.: Moleküle, Atome, Weltäther. Mit 27 Fig. im Text. (IV, 138 S.) 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '04. 1 —; geb. in Leinw. 1.25

Mitteilungen der physikalischen Gesellschaft Zürich. Nr. 6. 1904. Red.: Dr. G. Grossmann. (18 S. m. Fig.) gr. 8⁰. Zürich, (A. Müller's Verl.) '04. 1 —

Moormann, Baur. Carl: Das Wesen der Elektrizität u. des Magnetismus, in gemeinverständl Darstellg. erklärt. (VII, 60 S. m. 25 Abbildgn.) gr. 8⁰. Leipzig, E. H. Mayer ('04). 1.80

Muthmann, W., u. F. Fraunberger: Ueber Passivität der Metalle. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 201—241.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. — 60

Obermayer, A. v.: Versuche üb. den Ausfluss fester Körper, insbesondere des Eises, unter hohem Drucke. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (56 S. m. 10 Fig.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. 1.20

Pabst, Dr. Wilh.: Grundzüge der allgemeinen Witterungskunde. Mit 26 Abbildgn. (94 S.) kl. 8°. Berlin, H. Hillger ('04). — 30

Pernter, Dir. Hofr. Prof. Dr. J. M.: Die tägliche telegraphische Wetterprognose in Österreich. Eine Anleitg. zum Verständnis u. zur besten Verwertg. derselben. Mit 8 Wetterkarten. (61 S.) kl. 8°. Wien, W. Braumüller '04. — 50

Pfaundler, L.: Über die dunklen Streifen, welche sich auf den nach Lippmann's Verfahren hergestellten Photographien sich überdeckenden Spektren zeigen (Zenker'sche Streifen). [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (15 S. m. 3 Fig.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 40

Pilgrim, Prof. Dr. Ludw.: Versuch e. rechnerischen Behandlung des Eiszeitproblems. [Aus: „Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturkde. in Württ."] (S. 26—117 m. 1 Taf. u. 1 Bl. Erklärgn.) 8°. Stuttgart '04. (Cannstatt, H. Reitzel.) nn 4 —

Prasch, Reg.-R. Eisenb.-Oberinsp. a. D. Ingen. Adf.: Die Fortschritte auf dem Gebiete der drahtlosen Telegraphie. II. [Aus: „Sammlg. elektrotechn. Vortr."] (136 S. m. 92 Abbildgn.) Lex. 8°. Stuttgart, F. Enke '04. 4.80

Przibram, Dr. Karl: Über das Leuchten verdünnter Gase im Teslafeld. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (30 S. m. 15 Fig.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 90

Rudel, Vorst. Prof.: Grundlagen zur Klimatologie Nürnbergs. Ergebnisse 20jähr. Wetterbeobachtgn. zu Nürnberg 1881 bis 1900. 2. Tl.: Luftdruck, Wind u. Bewölkg. (38 S. m. 2 graph. Taf.) gr. 8°. Nürnberg, (M. Edelmann) '04. 2 —

Schollmeyer, G.: Schule der Elektrizität. Praktisches Handbuch der gesamten Elektrizitätslehre. 2. Aufl. (VII, 339 S. m. 120 Abbildgn.) 8°. Neuwied, Heuser's Verl. '04. Geb. 4 —

Schultz, W.: Das Farbenempfindungssystem der Hellenen. (VII, 227 S. m. Abbildgn. u. 3 farb. Taf.) Lex. 8°. Leipzig, J. A. Barth '04. 10 —

Steiner, Augustin: Einiges üb. den elektrodenlosen Ringstrom. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (4 S. m. 2 Fig.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 20

Tätigkeit, die bisherige, der physikalisch-technischen Reichsanstalt. Aus der dem Reichstage am 19. II. 1904 überreichten Denkschrift. Mit e. Verzeichnis der Veröffentlichgn. aus den J. 1901—1903. (26 S.) Lex. 8°. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 1 —

Trabert, Prof. Dr. Wilh.: Meteorologie. Mit 49 Abbildgn. u. 7 Taf. 2., verb. Aufl. (147 S.) kl. 8°. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. — 80

Tumlirz, Prof. Dr. O.: Die innere Arbeit bei der isothermen Ausdehnung des trocken gesättigten Wasserdampfes. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (8 S.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 20

—— Die Wärmestrahlung der Wasserstoffflamme. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (9 S.) gr. 8°. Ebd. '04. — 30

Verhandlungen der physik.-med. Gesellschaft zu Würzburg. Hrsg. v. der Red.-Kommission der Gesellschaft: DD. Prof. O. Schultze, Priv.-Doc. W. Weygandt, A. Schmincke. Neue Folge, 36. Bd. Mit 8 Taf. u. 13 Textabbildgn. (III, 383 S.) gr. 8°. Würzburg, A. Stuber's Verl. '04. bar 14 —

—— dasselbe. Neue Folge. 37. Bd. (Nr. 1. 11 S. m. Fig. u. 1 Taf.) gr. 8°. Ebd. '04. bar 14 —

Veröffentlichungen des hydrographischen Amtes der kaiserl. u. königl. Kriegs-Marine in Pola. Fortlaufende Nr. 18 u. 19. 4°. Pola. (Wien, Gerold & Co.)

18. Gruppe I. Kimmtiefen-Beobachtungen, nächtliche, zu Verudella. Ausgeführt 1902/03. Hrsg. v. der Abteilg. „Sternwarte". (19 S. m. 1 Taf.) '04. 2 —
19. Gruppe II. Jahrbuch der meteorologischen, erdmagnetischen u. seismischen Beobachtungen. Neue Folge. VIII. Bd. (XXXII. Jahrg. der ganzen Reihe.) Beobachtungen des J. 1903. Hrsg. v. der Abtlg. „Geophysik". (XXV, 202 S. m. 9 Taf.) '04. 12 —

Veröffentlichungen der internationalen Kommission f. wissenschaftliche Luftschiffahrt. Beobachtungen m. bemannten, unbemannten Ballons u. Drachen sowie auf Berg- u. Wolkenstationen 1901. II. Bd. Juni—Dezbr. 1901. (In deutscher u. französ. Sprache.) (V u. S. 205—457 m. 4 Taf.) Lex. 8°. Strassburg, (K. J. Trübner) '03. 12 —

8. Geologie, Geognosie, Mineralogie, Kristallographie, Paläontologie.

Beiträge z. Geophysik. 7. Bd. 1. u. 2. Heft. Lpzg., Engelmann. 11 —; Einzelpr. 13.75

Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, hrsg. v. der geolog. Kommission der schweiz. naturforsch. Gesellschaft. Neue Folge. 14. Lfg. Des ganzen Werkes 44. Lfg. 4°. Bern, A. Francke in Komm.

14. Weber, Dr. Frdr.: Über den Kali-Syenit des Piz Giuf u. Umgebung (östliches Aarmassiv) u. seine Ganggefolgschaft. Mit 5 Taf. u. 14 Zinkogr. (X, 181 S.) '04. bar 8 —



Brauns, R.: Das Mineralreich. 27—29. Lfg. Stuttg., F. Lehmann. Je 1.50

Brezina, Aristides, u. Prof. Emil **Cohen,** DD.: Über Meteoreisen v. De Sotoville. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (15 S. m. 3 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 40

Broili, Ferd.: Permische Stegocephalen u. Reptilien aus Texas. [Aus: „Palaeontographica".] (121 S. m. 5 Fig., 13 Taf. u. 13 Bl. Erklärgn.) 4⁰. Stuttgart, E. Schweizerbart '04. 30 —

Demel, Realsch.-Prof. W.: Chemische Analysen schlesischer Minerale. 2., verm. Aufl. (43 S.) gr. 8⁰. Troppau, (O. Gollmann) '04. 1 —

Doelter, C.: Die Silikatschmelzen. (1. Mitteilg.) [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (73 S. m. 7 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. 1.50

Fraas, Prof. Dr. Eberh.: Geologie, in kurzem Auszug f. Schulen u. zur Selbstbelehrg. zusammengestellt. Mit 16 Abbildgn. u. 4 Taf. m. 51 Fig. 3., verb. Aufl. 2. Abdr. (122 S.) kl. 8⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. — 80

Hintze, Prof. Dr. Carl: Handbuch der Mineralogie. 20. Lfg. 1. Bd. Elemente, Sulfide, Oxyde, Haloide, Carbonate, Sulfate, Borate, Phosphate. 8. Lfg. (S. 1121—1280 m. 45 Abbildgn.) gr. 8⁰. Leipzig, Veit & Co. '04. 5 —

Höfer, H.: Gipskriställchen akzessorisch im dolomitischen Kalk v. Wietze (Hannover). [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (5 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 20

Hussak, Eug.: Mineralogische Notizen aus Brasilien. (Über e. neuen Chondritfall, nahe Uberaba in Minas-Geraes, üb. Nephrit v. Baytinga in Bahia u. üb. Hamlinit aus diamantführ. Sanden v. Diamantina, Minas-Geraes.) [Aus: „Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums".] (S. 85—95.) Lex. 8⁰. Wien, A. Hölder in Komm. '04. — 50

Jahrbuch der königl. preussischen geologischen Landesanstalt u. Bergakademie zu Berlin f. d. J. 1901. XXII. Bd. 4 Hefte. (IV, 540 u. CLII S. m. 1 Karte, 1 Tab., 14 Taf. u. 9 Bl. Erklärgn.) Lex. 8⁰. Berlin, S. Schropp in Komm. '02—'04. Mit Einbddecke nn 15 —

—— f. Mineralogie. 19. Beilage-Bd. 1. u. 2. Heft. Stuttg., Schweizerbart. 15 —

Katzer, Landesgeol. Dr. Frdr.: Geschichtlicher Überblick der geologischen Erforschung Bosniens u. der Hercegovina. Zum 25. Gedenkjahr der ersten vollständ. geolog. Übersichtsaufnahme dieser Länder verf. [Aus: „Bosn. Post".] (46 S. m. 6 Bildnissen.) 8⁰. Sarajevo '04. (Leipzig, M. Weg.) nn 1 —

Klein, C.: Mitteilungen üb. Meteoriten. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] Lex. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Mitteilungen der Erdbeben-Kommission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Neue Folge. Nr. XXI u. XXII. gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. 1.20

XXI. Schwab, Prof. Pater Frz.: Bericht üb. die Erdbebenbeobachtungen in Kremsmünster im J. 1902. (23 S.) '03. — 50. — XII. Láska, Prof. Dr. W.: Bericht üb. die seismologischen Aufzeichnungen des J. 1902 in Lemberg. (37 S.) '03. — 70.

Neumayer, L.: Die Koprolithen des Perms v. Texas. [Aus: „Palaeontographica".] (S. 121—128 m. 1 Taf. u. 1 Bl. Erklärgn.) 4⁰. Stuttgart, E. Schweizerbart '04. 2.50

Nüesch, Dr. Jak.: Das Kesslerloch, e. Höhle aus paläolithischer Zeit. Neue Grabgn. u. Funde. Mit Beiträgen v. DD. Prof. Th. Studer u. Otto Schötensack. [Aus: „Neue Denkschr. d. allg. schweiz. Gesellsch. f. d. ges. Naturwiss."] (IV, III, 113 S. m. 6 Fig. u. 34 Taf.) Lex. 8⁰. Basel, Georg & Co. in Komm. '04. nn 12 —

Øyen, P. A.: Versuch e. glacialgeologischen Systematik. (Christiania videnskabs-selskabs forhandlinger.) (20 S.) gr. 8⁰. Christiania, J. Dybwad in Komm. '04. — 40

Petersen, Dr. Johs.: Ergebnisse der petrographischen Untersuchung der im zentralen Tiënschan u. dsungarischen Ala-tau während der Saposchnikow'schen Expedition im Sommer 1902 v. Dr. Max Friederichsen gesammelten krystallinen Gesteine. [Aus: „Friederichsen, Forschungsreise in dem zentralen Tiën-schan u. dsungar. Ala-tau".] (52 S. m. 4 Lichtdr.-Taf. u. 3 Karten.) gr. 8⁰. Hamburg, L. Friederichsen & Co. '04. bar 7.50

Reinach, A. v.: Schildkrötenreste aus dem ägyptischen Tertiär. [Aus: „Abhandlgn. d. Senckenberg. naturforsch. Gesellsch."] (64 S. m. 17 Taf.) 4⁰. Frankfurt a/M., M. Diesterweg in Komm. '03. 15 —

Reiss, Wilh.: Ecuador 1870—1874. Petrographische Untersuchgn., ausgeführt im mineralogisch-petrograph. Institut der Universität Berlin. 2. Heft. (S. 117—304 m. 1 Taf.) 4⁰. Berlin, A. Asher & Co. '04. 14 —

Romberg, Dr. Jul.: Über die chemische Zusammensetzung der Eruptivgesteine in den Gebieten v. Predazzo u. Monzoni. [Aus: „Abhandlgn. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (135 S. m. 1 Taf. u. 1 Tab.) Lex. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. Kart. bar 6 —

Schaffer, Dr. F. X.: Die geologischen Ergebnisse e. Reise in Thrakien im Herbste 1902. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (15 S. m. 1 farb. Karte.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 50

Schmidt, Prof. Dr. Carl: Geologische Reiseskizzen u. Universalhypothesen. Akademischer Vortrag. (47 S. m. 2 Taf.) 8⁰. Basel, B. Schwabe '04. 1 —

Schmidt, Fr.: Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten. Abth. V. Asaphiden. 3. Lfg. [Aus: „Mémoires de l'acad. imp. des sciences de St.-Pétersbourg".] (VI, 68 S. m. 8 Taf. u. 8 Bl. Erklärgn.) 4⁰. St. Petersburg '04. Leipzig, Voss' Sort. in Komm. 7 —

Siepert, Dr. Paul: Grundzüge der Geologie. Mit 40 Illustr. (96 S.) kl. 8⁰. Berlin, H. Hillger ('04). — 30

Spezialkarte, geologische, des Königr. Sachsen. 1:25,000. Hrsg. vom k. Finanzministerium. Bearb. unter der Leitg. v. Herm. Credner. Blatt 139. 48,5×51 cm. Farbdr. Leipzig, W. Engelmann in Komm. bar nn 2 —; m. Erläutergn. gr. 8⁰. nn 3 —; Erläutergn. allein nn 1 —

139. Annaberg-Jöhstadt v. F. Schalch. 2. Aufl., neu bearb. v. C. Gäbert i. J. 1903. (76 S.) '04.

Tornquist, Prof. Dr. A.: Über e. eocäne Fauna der Westküste v. Madagaskar. [Aus: „Abhandlgn. d. Senckenberg. naturforsch. Gesellsch."] (S. 321—338 m. 3 Fig. u. 1 Taf.) 4⁰. Frankfurt a/M., M. Diesterweg in Komm. '04. 2 —

Tornquist, Prof. Dr. A.: Die Gliederung u. Fossilführung der ausseralpinen Trias auf Sardinien. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (20 S.) Lex. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar 1 —

Übersichts-Karte, geologische, des Königr. Kroatien-Slavonien, hrsg. durch die k. kroatisch-slavon.-dalmat. Landesregierg., Sektion f. innere Angelegenheiten. Aufgenommen u. bearb. v. Prof. Dr. Karl Gorjanović-Kramberger. 1:75,000. (In deutscher u. kroat. Sprache.) 2. u. 3. Lfg. Mit Erläutergn. (in deutscher u. kroat. Sprache). Lex. 8⁰. Agram, L. Hartman.

2. Zone 21, Col. XIII. Rohitsch u. Drachenburg. 38,5×53 cm. (25 S.) '04. 4 —. — 3. Zone 21, Col. XIV. Krapina u. Zlatar. 38,5×53 cm. Farbdr. (43 S.) '04. 6 —

Uhlig, Vikt.: Über Gebirgsbildung. Vortrag. (24 S.) 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 50

Zeitschrift f. Krystallographie. 39. Bd. 4—6. Heft. Leipzig, Engelmann. 18 —

Zenetti, Lyc.-Prof. Dr. Paul: Der geologische Aufbau des bayerischen Nord-Schwabens u. der angrenzenden Gebiete. Mit e. geolog. Uebersichtskarte. (VIII, 143 S.) gr. 8⁰. Augsburg, Th. Lampart '04. 4 —; geb. in Leinw. 4.80

4. Botanik.

Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien. II. Bd. 3. u. 4. Heft. Lex. 8⁰. Wien, A. Hölder.

3. Vorarbeiten zu e. pflanzengeographischen Karte Österreichs. I. Eberwein, Rich., u. Dr. Aug. v. Hayek: Die Vegetationsverhältnisse v. Schladming in Obersteiermark. Mit 1 Karte in Farbendr. (III, 28 S.) '04. 3.40. — 4. Gottlieb-Tannenhain, Stud. phil. Paul v.: Studien üb. die Formen der Gattung Galanthus. Mit 2 Taf. u. 1 Karte. (VII, 95 S.) '04. 6.80.

Ascherson, P., u. P. **Graebner:** Synopsis d. mitteleurop. Flora. 31—35. Lfg. Lpzg., Engelmann. Je 2 —

Beck v. Mannagetta, Prof. Dr. G. Ritter: Beitrag zur Flora des östlichen Albanien. [Aus: „Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums".] (S. 68—78.) Lex. 8⁰. Wien, A. Hölder in Komm. '04. — 40

Burgerstein, Prof. Dr. Alfr.: Die Transpiration der Pflanzen. Eine physiolog. Monographie. (X, 283 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Jena, G. Fischer '04. 7.50

Blücher, H.: Praktische Pilzkunde. 2. Tl. m. 32 farb. Abbildgn. nach Aquarellen v. K. Grundmann. (40 S. und 32 Taf. m. Text auf der Rückseite.) 16⁰. Leipzig, A. O. Paul ('04). bar — 50

Caesius, Frider. (F. Cesi): Phytosophicarum tabularum pars I. Consilio et auctoritate r. Lynceorum academiae ad fidem exemplaris Castigatioris iterum ed. per Romualdum Pirotta. (XXI, 85 S.) 4⁰. Mailand, U. Hoepli '04. 20 —

Detto, Assist. Dr. Carl: Die Theorie der direkten Anpassung u. ihre Bedeutung f. das Anpassungs- u. Deszendenzproblem. Versuch e. methodolog. Kritik des Erklärungsprinzipes u. der botan. Tatsachen des Lamarckismus. (VI, 214 S. m. 17 Abbildgn.) gr. 8⁰. Jena, G. Fischer '04. 4 —

Engel, Dr. Th., u. Karl **Schlenker:** Die Pflanze, ihr Bau u. ihre Lebensverhältnisse. Gemeinverständlich dargestellt. (In 12 Lfgn.) 1—3. Lfg. (S. 1—96 m. Abbildgn. u. 1 Taf.) 8⁰. Ravensburg, O. Maier ('04). Je — 60

Festschrift zur Feier des 70. Geburtstages des Hrn. Professor Dr. Paul Ascherson (4. VI. 1904), verf. v. Freunden u. Schülern. Hrsg. v. Ign. Urban u. P. Graebner. Mit dem Bildnis Ascherson's in Photograv., 1 Taf. u. 28 Abbildgn. im Text. (V, LII, 568 S.) Lex. 8⁰. Leipzig, Gebr. Borntraeger '04. 28 —; geb. in Halbfrz. nn 31.50



Flore de Buitenzorg, publiée par le Jardin botanique de l'État. 5. partie. II. vol. Lex. 8⁰. Leiden. Buchh. u. Druckerei vorm. E. J. Brill.
5. Fleischer, Max: Die Musci der Flora v. Buitenzorg (zugleich Laubmoosflora v. Java). Enth. alle aus Java bekannt gewordenen Sphagnales u. Bryales, nebst krit. Bemerkgn. vieler Archipelarten, sowie ind. u. austral. Arten. II. Bd. Bryales (Arthrodontei [Diplolepideae i. p.]). Mit 49 Sammelabbildgn. (XVIII u. S. 381—643.) '02—'04. nn 13.50.

Fries, Rob. E.: Eine Leguminose m. trimorphen Blüten u. Früchten. [Aus: „Arkiv f. botanik".] (10 S. m. 2 Taf.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. nn 1 —

Gilg, E., **H. Thoms,** Proff., **H. Schedel,** DD.: Die Strophantus-Frage, vom botanisch-pharmakognostischen, chemischen u. pharmakologisch-klinischen Standpunkt bearb. [Aus: „Berichte d. deut. pharmaceut. Gesellsch."] (48 S. m. 2 Taf.) Lex. 8⁰. Berlin, Gebr. Borntraeger '04. nn 3.50

Greilach, Kapitul. P. Hugo, O. S. B.: Spektralanalytische Untersuchungen üb. die Entstehung des Chlorophylls in der Pflanze. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (48 S. m. 3 Taf.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. 1.30

Herrmann, Oberförst. E.: Tabellen zum Bestimmen der wichtigsten Holzgewächse des deutschen Waldes u. v. einigen ausländischen angebauten Gehölzen nach Blättern u. Knospen, Holz u. Sämereien. (31 S.) qu. 4⁰. Neudamm, J. Neumann '04. 2.40

Hollós, Oberrealsch.-Prof. Dr. Ladisl.: Die Gasteromyceten Ungarns. Mit 31 zum Tl. color. Taf. nach Orig.-Zeichngn. u. Photographien. Deutsche Übersetzg. (278 S.) 42,5×31 cm. Leipzig, O. Weigel in Komm. '04. Geb. nn 80 —

Jahrbücher f. Botanik. 40. Bd. 2. u. 3. Heft. Lpzg., Borntraeger. nn 15.50
—— botan. 34. Bd. 3. Heft. Lpzg., Engelmann. 8 —
—— dasselbe. 35. Bd. 1. Heft. Ebd. 8 —

Just's botan. Jahresbericht. 30. Jahrg. II. Abtlg. 4. Heft. Lpzg., Borntraeger. nn 10.50
—— dasselbe. 31. Jahrg. I. Abtlg. 4. Heft. Ebd. nn 12 —

Kakteen, blühende. (Iconographia cactacearum.) Im Auftrage der deutschen Kakteen-Gesellschaft nach dem Tode v. Prof. Dr. Karl Schumann hrsg. durch Kust. Prof. Dr. Max Gürke. 13. Lfg. (4 farb. Taf. m. je 1 Bl. Text.) 4⁰. Neudamm, J. Neumann '04. bar 4 —

Kirchner, O., **E. Loew** u. **C. Schröter:** Lebensgesch. d. Blütenpflanzen Mitteleuropas. I. Bd. 2. Lfg. Stuttg., Ulmer. 3.60; Einzelpr. 5 —

Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. II. Bd. 1. Heft. gr. 8⁰. Leipzig, Gebr. Borntraeger. Subskr.-Pr. nn 7.50
II, 1. Warnstorf, C.: Laubmoose. 1. Heft. (240 S.) ('04.) nn 7.50.

Kühlhorn, Frdr.: Beiträge zur Kenntnis des Etiolements. Diss. (87 S.) 8⁰. Dessau '04. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 1.80

Lindau, G.: Über das Vorkommen des Pilzes des Taumellolchs im altägyptischen Samen. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (6 S. m. 2 Abbildgn.) Lex. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Lindman, C. A. M.: Regnellidium novum genus Marsiliacearum. [Aus: „Arkiv f. botanik".] (14 S. m. 10 Fig.) 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. — 60

Linsbauer, Dr. K.: Untersuchungen üb. die Lichtlage der Laubblätter. I. Orientierende Versuche üb. das Zustandekommen der Lichtlage monokotyler Blätter. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (54 S. m. 3 Taf.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. 1.80

Malme, Gust. O. A. N.: Über die Asclepiadaceen-Gattungen Mitostigma Decaisne u. Amblystigma Bentham. [Aus: „Arkiv f. botanik".] (24 S. m. 2 Fig. u. 1 Taf.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. 1.20
—— Die Gentianaceen der zweiten Regnell'schen Reise. [Aus: „Arkiv f. botanik".] (23 S. m. 2 Taf.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Ebd. nn 1.25
—— Oxypetali species novae vel ab auctoribus saepe confusae. [Aus: „Arkiv f. botanik".] (19 S. m. 2 Fig. u. 1 Taf.) gr. 8⁰. '04. Ebd. nn 1 —

Maly, Karl: Beiträge zur Kenntnis der Flora Bosniens u. der Herzegowina. [Aus: „Verhandlgn. d. k. k. zoologisch-botan. Gesellsch. in Wien".] (S. 165—309.) gr. 8⁰. Wien, A. Hölder in Komm. '04. 4.20

Migula, Prof. Dr. W.: Allgemeine Pflanzenkunde. (88 S.) kl. 8⁰. Berlin, H. Hillger ('04). — 30

Müller, Oberlehr. Wilh.: Flora v. Pommern. Nach leichtem Bestimmungsverfahren bearb. 2. Aufl. (V, 368 S.) kl. 8⁰. Stettin, J. Burmeister '04. Geb. in Leinw. 3.50

Nestler, Prof. Dr. A.: Hautreizende Primeln. Untersuchungen üb. Entstehg., Eigenschaften u. Wirkgn. des Primelhautgiftes. (47 S. m. 4 Taf.) Lex. 8⁰. Berlin, Gebr. Borntraeger '04. nn 3.50

Notizblatt des kgl. botan. Gartens u. Museums zu Berlin, sowie der botan. Centralstelle f. die deutschen Kolonien. Appendix XIV. gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann in Komm.
XIV. Engler, A.: Erläuterungen zu den Nutzpflanzen der gemässigten Zonen im königl. botanischen Garten zu Dahlem. (30 S.) '04. — 60.

Perkins, J.: Fragmenta florae Philippinae. Fasc. II. Lpzg., Borntraeger. nn 5 —

Pfeffermann, R.: Der Pilzkenner. Praktischer Führer beim Sammeln der Pilze, nebst Pilzküche. Mit 37 naturgetreuen bunten Abbildgn. (auf 12 Taf.). (41 S.) 8⁰. Hainichen, G. C. Hoffmann ('04). — 70; kart. bar — 80

Pilzmerkblatt. Die wichtigsten eßbaren u. schädl. Pilze. Bearb. im kaiserl. Gesundheitsamte. (8 S. m. 1 farb. Taf.) 8⁰. Berlin, J. Springer ('04). bar nnn — 10; 50 Stück nn 4 —

Plüß, Reallehr. Dr. B.: Blumenbüchlein f. Waldspaziergänger, im Anschluß an „Unsere Bäume u. Sträucher" hrsg. 2., verb. Aufl. (VII, 196 S. m. 254 Abbildgn.) kl. 8⁰. Freiburg i/B., Herder '04. Geb. in Leinw. 2 —

Rabenhorst's, L., Kryptogamen-Flora. 2. Aufl. 1. Bd. 93. u. 94. Lfg. Lpzg., Kummer. Je 2.40

Rechinger, Dr. K.: Verzeichnis der gelegentlich e. Reise im J. 1897 in den rumänischen Karpathen v. Prof. K. Loitlesberger gesammelten Phanerogamen. [Aus: „Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums".] (S. 9—20.) Lex. 8⁰. Wien, A. Hölder in Komm. '04. — 20

Reichenbach, H. G. L., u. G. H. **Reichenbach** fil.: Deutschlands Flora. Wohlf. Ausg. 255. Heft. Gera, F. v. Zezschwitz. 3 —

—— —— Icones florae germanicae et helveticae. Tom. XXIV. Decas 6. Ebd. Mit schwarzen Taf. 4 —; m. kolor. Taf. 6 —

Roth, G.: Europ. Laubmoose. 7—9. Lfg. Lpzg., Engelmann. Je 4 —

Schneider, Camillo Karl: Handbuch der Laubholzkunde. Charakteristik der in Mitteleuropa heim. u. im Freien angepflanzten angiospermen Gehölz-Arten u. Formen m. Ausschluss der Bambuseen u. Kakteen. 1. Lfg. (VI, IV, 100 S. m. 95 Abbildgn.) Lex 8⁰. Jena, G. Fischer '04. 4 —

Schumann, weil. Kust. Priv.-Doz. Prof. Dr. Karl: Praktikum f. morphologische u. systematische Botanik. Hilfsbuch bei prakt. Uebgn. u. Anleitg. zu selbständ. Studien in der Morphologie u. Systematik der Pflanzenwelt. (VIII, 610 S. m. 154 Abbildgn.) Lex. 8⁰. Jena, G. Fischer '04. 13 —; geb. 14 —

Stahl, Prof. Ernst: Matthias Jakob Schleiden. Rede, geh. zur Saecularfeier seines Geburtstages, am 18. VI. 1904. Progr. (28 S.) Lex. 8⁰. Jena, (G. Neuenhahn) '04. 1.20

Starbäck, Karl: Ascomyceten der ersten Regnellschen Expedition. III. [Aus: „Arkiv f. botanik".] (22 S. m. 2 Taf.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. nn 1.25

Strasburger, Prof. Dr. Eduard: Das kleine botanische Praktikum f. Anfänger. Anleitung zum Selbststudium der mikroskop. Botanik u. Einführg. in die mikroskop. Technik. 5. umgearb. Aufl. (VIII, 256 S. m. 128 Abbildgn.) Lex. 8⁰. Jena, G. Fischer '04. 6 —; geb. 7 —

Thomé's Flora v. Deutschl., Österr. u. d. Schweiz. 5. Bd. v. Migula. 17. u. 18. Lfg. Gera, F. v. Zezschwitz. Je 1 —

—— dasselbe. 2. Afl. 30—32. Lfg. Ebd. Je nn 1.25

Vegetationsbilder, hrsg. v. Proff. DD. G. Karsten u. H. Schenk. II. Reihe. 2. Heft. 4⁰. Jena, G. Fischer. Subskr.-Pr. 2.50; Einzelpr. 4 —
2. Karsten, G.: Die Mangrove-Vegetation. (6 Lichtdr.-Taf. m. 10 S. Text.) '04.

Wagner's, H., deut. Flora. 3. Aufl. v. A. Garcke. 12—14. Lfg. Stuttg., Verl. f. Naturkde. Je — 75

Wagner, Dr. Rud.: Ein neues Aizoon aus Südaustralien. [Aus: „Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums."] (S. 79—84 m. 4 Abbildgn.) Lex. 8⁰. Wien, A. Hölder in Komm. '04. — 50

Weigand's, F. A., „Pilzsammler". Volks- u. Schulausg. m. farb. Abbildgn. essbarer, sowie gift. Pilze nach der Natur aufgenommen, nebst Beschreibg., sowie Anleitg. zum Einsammeln u. zur Zubereitg. derselben. (23 S. m. 9 Taf.) kl. 8⁰. Chemnitz, F. A. Weigand ('04). — 75

Zahlbruckner, Dr. A.: Verzeichnis der gelegentlich e. Reise im J. 1897 v. Prof. K. Loitlesberger in den rumänischen Karpathen gesammelten Lichenen. [Aus: „Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums."] (S. 1—8.) Lex. 8⁰. Wien, A. Hölder in Komm. '04. — 40

5. Zoologie.

Bericht üb. die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des J. 1902. 1. Hälfte. Insecta: Allgemeines u. Coleoptera v. Doc. a. D. Dr. Geo. Seidlitz. (III, 290 S.) gr. 8⁰. Berlin, Nicolai's Verl. '04. 22 —

Borg, Hjalmar: Forficuliden aus Kamerun. [Aus: „Arkiv f. zoologi".] (S. 563—580 m. 1 Taf.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. nn 1 —

Ehlers, E.: Neuseeländische Anneliden. Mit 9 Taf. (79 S.) Lex. 8⁰. Berlin, Weidmann '04. 10



Fauna arctica. Eine Zusammenstellung der arkt. Tierformen m. besond. Berücksicht. des Spitzbergen-Gebietes auf Grund der Ergebnisse der deutschen Expedition in das nördl. Eismeer im J. 1898. Hrsg. v. DD. Fritz Römer u. Fritz Schaudinn. III. Bd. 3. Lfg. (III u. S. 413—554 m. 178 Fig., 3 Taf. u. 3 Bl. Erklärgn.) gr. 4⁰. Jena, G. Fischer '04. nn 20 —

Fischer, Emil: Etiketten f. Schmetterlings-Sammlungen. 4., verb. u. verm. Aufl. (VII, 80 S.) kl. 8⁰. Leipzig, O. Leiner ('04). 1.50

Friderich, C. G.: Naturgesch. d. deut. Vögel. 5. Afl. 18—21. Lfg. Stuttg., Verl. f. Naturkde. Je 1 —

Ganglbauer, Kust. Ludw.: Die Käfer v. Mitteleuropa. Die Käfer der österreichisch-ungar. Monarchie, Deutschlands, der Schweiz, sowie des französ. u. italien. Alpengebietes. IV. Bd., 1. Hälfte. Dermestidae, Byrrhidae, Nosodendridae, Georyssidae, Dryopidae. Heteroceridae, Hydrophilidae. (286 S. m. 12 Holzschn.) Lex. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn '04. 11 —

Guenther, Priv.-Doz. Dr. Konr.: Der Darwinismus u. die Probleme des Lebens. Zugleich e. Einführg. in das einheim. Tierleben. 1. u. 2. Aufl. (Je XV, 460 S.) gr. 8⁰. Freiburg i/B., F. E. Fehsenfeld '04. 5 —; geb. 6 —

Handlirsch, Kustos-Adjunkt Ant.: Bemerkungen zu der Arbeit des Hrn. Prof. Dr. Heymons üb. die Abdominalanhänge der Libellen. [Aus: „Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums".] (S. 59—63.) Lex. 8⁰. Wien, A. Hölder in Komm. '04. 1.80

Helmich, Schlachthaus-Dir. Dr. Fritz: Die Abstammungsfrage des Hausrindes. Beiträge zur Kritik. (89 S.) gr. 8⁰. Bern, Stämpfli & Co. '04. 3 —

Heymons, Dr. Rich.: Die Hinterleibsanhänge der Libellen u. ihrer Larven. [Aus: „Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums."] (S. 21—58 m. 11 Abbildgn. u. 1 Taf.) Lex. 8⁰. Wien, A. Hölder in Komm. '04. 2 —

Heyne, Alex.: Die exotischen Käfer in Wort u. Bild. Begonnen v. H. Fortgeführt v. Prof. Dr. Otto Taschenberg. 17. u. 18. Lfg. (S. 123—146 m. 2 farb. Taf.) gr. 4⁰. Leipzig, G. Reusche '04. bar je 4 —

Jacobi, Forstakad.-Prof. Dr. Arnold: Tiergeographie. Mit 2 Karten. (152 S.) kl. 8⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. — 80

Jahrbücher, zoolog. Anatomie. 20. Bd. 1. u. 2. Heft. Jena, Fischer. nn 40 —

—— dasselbe. Systematik. 20. Bd. 4—6. Heft. Ebd. nn 29.40

—— dasselbe. 21. Bd. 1. Heft. Ebd. nn 7 —

Jahresbericht, zoologischer, f. 1903. Hrsg. v. der zoolog. Station zu Neapel. Red. v. Prof. Paul Mayer. (VIII, 26, 6, 25, 17, 81, 2, 74, 43, 8, 254 u. 36 S.) Lex. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn '04. 24 —

Kieffer, J. J.: Beschreibung neuer Proctotrypiden u. Evaniiden. [Aus: „Arkiv f. zoologi".] (S. 525—562.) 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. 1.20

Kobelt, W.: Iconogr. d. schalentrag. europ. Meeresconchylien. 22. Lfg. Wiesb., Kreidel. 6 —; farbig 9 —

Lehmann, Alfr.: Die Schnecken u. Muscheln Deutschlands. Eine Anleitg. zur Bestimmg. u. Beobachtg. der deutschen Land- u. Süsswassermollusken, sowie zur Anlegg. e. Schnecken- u. Muschelsammlg. Mit je 1 Taf. in Farben- u. Schwarzdr. (VIII, 82 S. m. Abbildgn.) kl. 8⁰. Zwickau, Förster & Borries '04. Geb. in Leinw. 2 —

Marshall, W.: Die Tiere der Erde. 35—42. Lfg. Stuttg., Deut. Verl.-Anst. Je — 60

Martini u. Chemnitz: Systematisches Conchylien-Cabinet. Fortgesetzt v. Dr. W. Kobelt. VI. Bds. 4. Abth. Lex. 8⁰. Nürnberg, Bauer & Raspe.

VI. 4. Clessin, S.: Die Familie Chitonidae. (135 S. m. 41 farb. Kpfrtaf.) '04. 60 —

Martini u. Chemnitz: Conchylien-Cabinet. 491. u. 492. Lfg. Nürnb., Bauer & Raspe. Je 9 —

Matschie, P.: Bilder a. d. Tierleben. 26—28. Lfg. Stuttg., Union. Je — 50

Mitteilungen üb. die Vogelwelt. (Hrsg. vom österr. Reichsbund f. Vogelkunde u. Vogelschutz in Wien.) Schriftleiter: Karl Boyer. 4. Jahrg. 1904. 24 Nrn. (Nr. 1—6. 52 S. m. Abbildgn.) 4⁰. Korneuburg, J. Kühkopf. 5 —

Naumann's Naturgesch. d. Vögel. Wohlf. Ausg. Lfg. 147—149 u. 149a. Gera, F. E. Köhler. Je 1 —

Palacký, Prof. Dr. J.: La distribution géographique des rongeurs sur le globe. (Travaux géographiques tchèques). (31 S.) Lex. 8⁰. Prag, (J. G. Calve) '04. 1.50

Peckham, G., u. E. **Peckham:** Instinkt u. Gewohnheiten der solitären Wespen. Für Imker u. Naturfreunde. Aus dem Engl. v. Dr. Walth. Schoenichen. (VIII, 194 S. m. 42 Abbildgn.) gr. 8⁰. Berlin, P. Parey '04. 5 —

Pfurtscheller, Prof. Dr. Paul: Zoologische Wandtafeln. 12—14. Taf. 138×128 cm. Farbdr. Wien, A. Pichler's Wwe. & Sohn ('04). Je 5 —; auf Pap. m. Stäben je nn 6.50; auf Leinw. m. Stäben je nn 8.50

12. Spongiae (Porifera) I. Sycon. Aplysina. — 13. Hymenoptera. Apis mellifica. I. — 14. Spongiae (Porifera) II. Euspongia officinalis.



Rebel, Dr. H.: Zwei neue Saturniiden aus Deutsch-Ostafrika. [Aus: „Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums".] (S. 64—79 m. 3 Abbildgn. u. 2 Taf.) Lex 8⁰. Wien, A. Hölder in Komm. '04. — 40

Reichenow, Ant.: Die Vögel Afrikas. III. Bd. 1. Hälfte. (5. Halbbd.) (416 S. m. 4 farb. Taf.) Lex. 8⁰. Neudamm, J. Neumann '04. 50 —

Siebenrock, F.: Schildkröten v. Madagaskar u. Aldabra. Gesammelt v. Prof. Dr. A. Voeltzkow. [Aus: „Abhandlgn. d. Senckenberg. naturforsch. Gesellsch., Voeltzkow, wissenschaftl. Ergebnisse d. Reisen in Madagaskar u. Ostafrika in d. J. 1889—1895.] (S. 239—259 m. 3 Taf.) 4⁰. Frankfurt a/M., M. Diesterweg in Komm. '03. 5 —

Sluiter, Prof. C. Ph.: Die Tunicaten der Siboga-Expedition. I. Abtlg. Die socialen u. holosomen Ascidien. (Siboga-Expeditie LVIa.) (126 S. m. 15 Taf. u. 15 Bl. Erklärgn.) 4⁰. Leiden, Buchh. u. Druckerei vorm. E. J. Brill '04. nn 15 —

Spuler, A.: Schmetterlinge Europas. 26—29. Lfg. Stuttg., Schweizerbart. Je 1 —

Strand, Embr.: Die Dictyniden, Dysderiden, Drassiden, Clubioniden u. Algaleniden der Collett'schen Spinnensammlung. (Christiania videnskabs-selskabs forhandlinger.) (16 S.) gr. 8⁰. Christiania, J. Dybwad in Komm. '04. — 35

Tierreich, das. Eine Zusammenstellg. u. Kennzeichng. der rezenten Tierformen. Begründet v. der deutschen zoolog. Gesellschaft. Hrsg. v. Frz. Eilhard Schulze. 20. Lfg. Lex. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn.
20. Platyhelminthes. Beirat. M. Braun. Nemertini, bearb. v. Otto Bürger. Mit 15 Abbildgn. (XVII, 151 S.) '04. Subskr.-Pr. 7.40; Einzelpr. 9.60.

Tornier, Prof. Dr. Gust.: Entstehen u. Bedeutung der Farbkleidmuster der Eidechsen u. Schlangen. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (12 S. m. Abbildgn.) Lex. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Trouessart, Dr. E.-L.: Catalogus mammalium tam viventium quam fossilium. Quinquennale supplementum, anno 1904. Fasc. II. Rodentia. (S. 289—546.) gr. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn '04. 12 —

Verhandlungen der deutschen zoologischen Gesellschaft auf der 14. Jahresversammlung zu Tübingen, den 24. bis 26. V. 1904. Im Auftrage der Gesellschaft hrsg. v. Prof. Dr. E. Korschelt. (252 S. m. 103 Fig.) gr. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann '04. 11 —

Whipple, Assist. Inez L.: The ventral surface of the mammalian Chiridium, with special reference to the conditions found in man. (With a preface by Harries Hawthorne Wilder.) [Aus: „Ztschr. f. Morphologie u. Anthropologie".] (S. 261—368 m. 54 Abbildgn. u. 2 Taf.) Lex. 8⁰. Stuttgart, E. Nägele '04. 8 —

Zeitschrift, Berliner entomologische (1875—1880: Deutsche entomolog. Zeitschrift). Hrsg. v. dem Berliner entomolog. Verein, gegründet 1856, E. V., unter Red. v. H. Stichel. 49. Bd. (1904). 1. u. 2. Heft. (209 S. m. 2 Taf. u. 1 Bl. Erklärgn.) gr. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. '04. bar 15 —

Zeitschrift, deutsche entomologische, hrsg. v. der deutschen entomolog. Gesellschaft in Verbindg. m. Dr. G. Kraatz. Red.: Dr. G. Kraatz u. J. Weise. Jahrg. 1903. 3. Heft. I. Lfg. Bericht üb. die wissenschaftl. Leistgn. im Gebiete der Entomologie während des J. 1902. 1. Lfg. Von Doc. a. D. Dr. Geo. Seidlitz. (III, 290 S.) gr. 8⁰. Berlin, Nicolai's Verl. '04. 22 —

Zeitschrift, deutsche entomologische, hrsg. v. der deutschen entomolog. Gesellschaft in Verbindg. m. Dr. G. Kraatz. Red.: Dr. G. Kraatz u. J. Weise. Jahrg. 1904. 2. Heft. (S. 1—4 u. 305—464.) gr. 8⁰. Berlin, Nicolai's Verl. bar 10 —

Zeitschrift f. Zoologie. 77. Bd. 4 Hefte. Lpzg., Engelmann. 46 —

Zograf, Prof. Dr. Nicol. v.: Das unpaare Auge, die Frontalorgane u. das Nackenorgan einiger Branchiopoden. (44 S. m. 3 Fig. u. 3 lith. Taf.) 4⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn '04. 8 —

6. Chemie, Pharmazie, Apothekenwesen.

Abel, Chem. Dr. Emil: Theorie der Hypochlorite. Eine physikalisch-chem. Studie. (61 S.) gr. 8⁰. Wien, F. Deuticke '04. 2 —

Annalen, Helfenberger, 1903. 16. Bd. Im Auftrage der chem. Fabrik Helfenberg A. G. vorm. Eug. Dieterich hrsg. v. Dr. Karl Dieterich. (322 S. m. 1 Bildnis.) 8⁰. Berlin, J. Springer '04. bar 2 —

Bau, Arminius: Ueber krystallisierte Melibiose. Diss. (45 S. m. 1 Fig.) gr. 8⁰. Berlin '04. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 1.20

Bauer, Laborat.-Assist. Dr. Hugo: Chemie der Kohlenstoffverbindungen. IV. Heterocyklische Verbindgn. (134 S.) kl. 8⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. — 80

Beilstein, F.: Organ. Chemie. 3. Afl. Ergänzgsbde. Hrsg. v. P. Jacobson. 41. u. 42. Lfg. Hambg., Voss. Je 1.80

Bertelsmann, Chem. Dr.: Der Stickstoff der Steinkohle. [Aus: „Sammlg. chem. u. chemisch-techn. Vortr."] (86 S.) Lex. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '04. 2.40

Bischoff, C. A.: Materialien der Stereochemie in Form v. Jahresberichten. 2 Bde. gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 90 —
I. 1894—1898. Mit systemat. Inhaltsverzeichniss f. 1894—1902. (CXXXVI, 840 S.) — II. 1899—1902. Mit alphabet. Sachregister f. 1894—1902. (S. 843—1977.)

Böcker, Erich: Über die Einwirkung v. Cyankalium auf Nitrophenole. Diss. (77 S.) 8⁰. Heidelberg '04. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 1.60

Clinch, J. Aldous: Ueber einige anorganische Kolloide u. Metallacetylacetonate. Diss. (55 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '04. bar 1.20

Delbrück, Geh. Reg.-R. Prof. M., u. Reg.-R. A. **Schrohe,** DD.: Hefe, Gärung u. Fäulnis. Eine Sammlg. der grundleg. Arbeiten v. Schwann, Cagniard-Latour u. Kützing, sowie v. Aufsätzen zur Geschichte der Theorie der Gärg. u. der Technologie der Gärungsgewerbe. (V, 232 S. m. 14 Abbildgn. u. 6 Bildnissen.) gr. 8⁰. Berlin, P. Parey '04. 6 —

Eckert, Rich.: Über die Darstellung, Farbe u. Umlagerung einiger Butadiëndikarbonsäureanhydride. Diss. (62 S.) 8⁰. Rosswein '04. (Dresden, H. Hackarath.) 2 —

Ellett, Walt. Beal: Über die quantitative Bestimmung der Pentosen u. der Methyl-Pentosen in Naturprodukten. Diss. (50 S.) 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '04. bar 1 —

Engler, C., u. J. **Weissberg:** Kritische Studien üb. die Vorgänge der Autoxydation. (XI, 204 S.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 6 —

Euler, Hans: Über Komplexbildung. [Aus: „Arkiv f. kemi, mineralogi och geologi".] (S. 203—220.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. — 80

Fittica, Prof. F.: Die Ueberführung v. Oxalsäure in Chlor. [Aus: „Internat. Wäscherei-Centralbl. Göttingen."] (7 S.) gr. 8⁰. Göttingen, E. Kelterborn ('04). bar — 50

Grimmer, Walth.: Zur Kenntnis des Cyclohexanons. Diss. (46 S. m. 1 Fig.) 8⁰. Hildesheim '04. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 1 —

Grunmach, Prof. Dr. Leo: Experimentelle Bestimmung der Oberflächenspannung u. des Moleculargewichts v. verflüssigtem Stickstoffoxydul. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (5 S.) Lex. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Handbuch der technischen Mykologie f. technische Chemiker, Nahrungsmittelchemiker, Gärungstechniker, Agrikulturchemiker, Landwirte, Kulturingenieure, Forstwirte u. Pharmaceuten, hrsg. v. Prof. Dr. Frz. Lafar. (2., wesentlich erweit. Aufl. v. Lafar, techn. Mykologie.) (In 5 Bdn.) 1. Lfg. (1. Bd. S. 1—160 m. 19 Fig., 1 lith. u. 1 Lichtdr.-Taf.) Lex. 8⁰. Jena, G. Fischer '04. 4 —

Harzer, Alb.: Über die Reaktivität des Sulfuryls. Ein Beitrag zur Kenntnis der sogenannten negativen Radikale. Diss. (61 S.) 8⁰. Hildesheim '04. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 1.20

Henkel, Prof. Dr. Th.: Über die Bestimmung des Zuckers u. der Säure in Most u. Wein. (12 S. m. Abbildgn.) 8⁰. Stuttgart, E. Ulmer '04. — 20

Hoff, Prof. J. H. van't: Untersuchungen üb. die Bildungsverhältnisse der ozeanischen Salzablagerungen. XXXVIII. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] Lex. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm.
XXXVIII. Die Identität v. Mamanit u. Polyhalit. Mit G. L. Voerman. (8 S.) '04. bar — 50.

Jahrbuch der Chemie. Bericht üb. die wichtigsten Fortschritte der reinen u. angewandten Chemie. Hrsg. v. Rich. Meyer. XIII. Jahrg. 1903. (XII, 600 S.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 14 —; geb. in Leinw. 15 —; in Halbfrz. 16 —

Jahresbericht üb. die Fortschritte der Chemie u. verwandter Teile anderer Wissenschaften. General-Register f. die Berichte von 1887 bis 1896. 1. Tbl. Autoren-Register, hrsg. v. G. Bodländer. (In 2 Heften.) 1. Heft. (416 S.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '01. 25 —

—— dasselbe. 1898. 10. Heft. Ebd. 8 —

—— dasselbe. 1899. 4—7. Heft. Ebd. Je 10 —

—— dasselbe. Für 1903. 1. u. 2. Heft. (S. 1—480.) gr. 8⁰. Ebd. '04. Je 9 —

Jüptner, Prof. Hanns v.: Lehrbuch der physikalischen Chemie f. technische Chemiker u. zum Gebrauche an technischen Hochschulen u. Bergakademien. II. Tl. Chemisches Gleichgewicht u. Reaktionsgeschwindigkeit. 1. Hälfte. Homogene Systeme. (III, 162 S. m. 6 Abbildgn.) gr. 8⁰. Wien, F. Deuticke '04. 3.50

Kauffmann, Dr. Hugo: Ueber den Zusammenhang zwischen Farbe u. Konstitution bei chemischen Verbindungen. [Aus: „Sammlg. chem. u. chemisch-techn. Vorträge".] (52 S.) Lex. 8⁰. Stuttgart, F. Enke '04. 1.20

Klason, Pet.: Zur Darstellung v. Kaliumplatinchlorür. [Aus: „Arkiv f. kemi, mineralogi och geologi".] (S. 201 u. 202.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. — 40



Koch, L.: Analyse d. Drogenpulver. 10. Lfg. Lpzg., Borntraeger. nn 3.50
Koech, Rich.: Ueber Constitution u. Umformungen des Menthonisoxims. Diss. (43 S.) 8⁰. Berlin '04. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 1 —
Kohlrausch, F., u. F. **Mylius**: Über wässrige Lösungen des Magnesiumoxalats. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (5 S.) Lex. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50
König, J., u. R. **Emmerich**, Proff. DD.: Die Bedeutung der chemischen u. bakteriologischen Untersuchung f. die Beurteilung des Wassers. Nach Vorträgen. [Aus: „Ztschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussmittel sowie d. Gebrauchsgegenstände".] (26 S. m. 1 Taf.) Lex. 8⁰. Berlin, J. Springer '04. 1.20
Lange, Dipl.-Ing. Alfr.: Über das Verhalten v. kohlensaurem Kalk zu Kobaltsalzen. Diss. (31 S.) 8⁰. Freiburg i/B., Speyer & Kaerner '04. bar 1 —
Langstein, Dr. Leo: Die Kohlehydrate des Serumglobulins. II. Mitteilg. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (11 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 40
Lenobel, Chem. S.: Anleitung zur raschen Prüfung wichtiger Lebens- u. Genussmittel zum Gebrauche f. Sanitäts- u. Marktorgane. (IV, 29 S.) 8⁰. Wien, A. Hartleben ('04). Geb. in Leinw. 1.35
Lohse, Osc.: Über Additionen an Verbindungen, die e. System konjugierter Kohlenstoff-Doppelbindungen enthalten. Diss. (41 S.) 8⁰. Berlin, O. Rothacker '04. 1 —
Lundén, Harald: Über Katalyse v. Aethylacetat durch Salpetersäure bei Gegenwart v. Alkalinitraten. [Aus: „Arkiv f. kemi, mineralogi och geologi".] (S. 265—276.) 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. — 60
Merkwitz, Conr.: Über e. neue Reaktion der Semicarbazone. Diss. (51 S.) 8⁰. Hildesheim '04. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 1 —
Monographien aus der Geschichte der Chemie. Hrsg. v. Prof. Dr. Geo. W. A. Kahlbaum. 8. Heft. gr. 8⁰. Leipzig, J. A. Barth.
8. Liebig, Justus v., u. Friedrich Mohr in ihren Briefen von 1834—1870. Ein Zeitbild. Hrsg. u. m. Glossen, Hinweisen u. Erläutergn. versehen in Gemeinschaft m. Otto Merckens u. W. I. Baragiola v. Geo. W. A. Kahlbaum. (LVIII, 274 S. m. 2 Bildnissen.) '04. 8 —; geb. 9.30.
—— über angewandte Elektrochemie. Hrsg. v. Ob.-Ingen. Chefchem. Vikt. Engelhardt. 12. u. 13. Bd. gr. 8⁰. Halle, W. Knapp.
12. Ferchland, Dr. P.: Die elektro-chemische Industrie Deutschlands. Mit 4 Fig. u. Tab. im Text. (IX, 66 S.) '04. 2.50.
13. Fitz-Gerald, Chem. Francis A. J.: Carborundum. Deutsch v. Chem. Dr. Max Huth. Mit 9 Fig. u. 3 Tab. im Text. (VI, 44 S.) '04. 2 —
Müller, Hans: Ueber die Anlagerung v. Oxyden des Stickstoffs an ungesättigte organische Verbindungen. Diss. (75 S.) 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '04. bar 1.60
Muspratt's Chemie. 4. Aufl. 8. Bd. 18. Lfg. Brnschw., Vieweg. 1.20
Ostwald, Wilh.: Elemente u. Verbindungen. Faraday-Vorlesg. (48 S.) 8⁰. Leipzig, Veit & Co. '04. 1.20
Real-Enzyklopädie der gesamten Pharmazie. Handwörterbuch f. Apotheker, Ärzte u. Medizinalbeamte. Begründet v. DD. Ewald Geissler u. Jos. Moeller. 2., gänzlich umgearb. Aufl. Hrsg. v. Vorständen Proff DD. Jos. Moeller u. Herm. Thoms. 3. Bd. (VII, 728 S. m. Abbildgn.) Lex. 8⁰. Wien, Urban & Schwarzenberg '04. 18 —; geb. in Halbfrz. nn 20.50
Rimbach, E.: Uebungen in den wichtigeren physikalisch-chemischen Messmethoden. Für den Gebrauch im chem. Institut der Universität Bonn zusammengestellt. (III, 61 S.) gr. 8⁰. Bonn, (F. Cohen) '04. nn 2 —
Rohland, Priv.-Doz. Dr. Paul: Der Stuck- u. Estrichgips. Physikalisch-chem. Untersuchgn. (VIII, 74 S.) gr. 8⁰. Leipzig, Quandt & Händel '04. 2.25; geb. 3 —
Röhm, Dr. Otto: Massanalyse. Mit 14 Fig. (88 S.) kl. 8⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. — 80
Roozeboom, Prof. Dr. H. W. Bakhuis: Die heterogenen Gleichgewichte vom Standpunkte der Phasenlehre. 2. Heft. Systeme aus zwei Komponenten. 1. Tl. (XII, 467 S. m. 149 Abbildgn. u. 2 Taf.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 12.50
Röver, Eug.: Zur Kenntnis der Einwirkung v. Bromcyan auf tertiäre Diamine. Diss. (51 S.) 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '04. bar 1 —
Rüggeberg, Fel.: Synthesen m. disubstituierten Formamidinen. Diss. (38 S.) 8⁰. Freiburg i/B., Speyer & Kaerner '04. bar 1 —
Sachsel, Eug.: Über Bildungs- u. Löslichkeitsverhältnisse der Doppelsalze des Eisenchlorids m. den Chloriden der Alkalimetalle. Diss. (37 S. m. Fig.) 8⁰. Berlin, O. Rothacker '04. 1 —
Säure, die schweflige, u. ihre Verbindungen m. Aldehyden u. Ketonen. Chemische u. pharmakolog. Untersuchgn. 1. Tl. [Aus: „Arbeiten aus d. kais. Gesundheitsamte".] (III, 236 S. m. Fig. u. 5 Taf.) Lex. 8⁰. Berlin, J. Springer '04. 10 —



Schmidt, Dipl.-Ingen. Baugewerksch.-Assist. Dr. Osk.: Metalle. (Anorganische Chemie. 2. Tl.) (130 S.) kl. 8⁰. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. — 80

Schnabel, Bergr. Ant.: Chemische Untersuchungen der wichtigsten Roh-, Halb- u. Endprodukte des österreichischen Salinenbetriebes. Durchgeführt in den J. 1899 bis 1902 vom k. k. Generalprobieramte u. der k. k. allgemeinen Untersuchungsanstalt f. Lebensmittel in Wien. Nach den bezügl. Probenscheinen u. Berichten zusammengestellt. [Aus: „Mittlgn. d. k. k. Finanz-Ministeriums".] (III, 255 S.) 4⁰. Wien, Hof- u. Staatsdruckerei '04. 7 —

Schroeder, Geo. v., u. Jul. v. **Schroeder,** DD.: Wandtafeln f. den Unterricht in der allgemeinen Chemie u. chemischen Technologie. Fortgesetzt v. Prof. Dr. Aug. Harpf u. Dir. Ing. Hugo Krause. 9. Lfg. Taf. 41—45. 101×78 u. 73×106 cm. Farbdr. Mit Erläutergn (39 S.) Lex. 8⁰. Charlottenburg-Berlin, Th. G. Fisher & Co. '04. bar 10 —; auf Leinw. m. Stäben nn 16 —

Seldis, Eug.: Über Pulegen u. Campholen. Diss. (88 S.) 8⁰. Hildesheim '04. (Göttingen Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 1.80

Siemens, Alex.: Elektrolytische Abscheidung wasserzersetzender Metalle aus ihren Salzlösungen. Diss. (60 S.) 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '04. bar 1.40

Streitberger, Fritz: Ueber den Einfluss ungesättigter Seitenketten auf das Kuppelungsvermögen v. Phenolen u. die Färbung der resultierenden Oxyazoverbindungen. Diss. (70 S.) 8⁰. Rudolstadt '04. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 1.40

Suckert, Frdr.: Über die Zersetzung der Brombernsteinsäure u. ihrer Salze in wässeriger Lösung. Diss. (68 S. m. 4 Taf.) 8⁰. Freiburg i/B., Speyer & Kaerner '04. bar 2 —

Untersuchungsmethoden, chemisch-technische. Mit Benutzg. der früheren v. Dr. Frdr. Böckmann bearb. Aufl. Hrsg. v. Prof. Dr. Geo. Lunge. 1. Bd. 5., vollständig umgearb. u. verm. Aufl. (XXVI, 953 u. V, 49 S. m. 180 Abbildgn.) gr. 8⁰. Berlin, J. Springer '04. 20 —; geb. in Halbldr. 22 —

Vogtherr, Dr. Max: Die Chemie. 13—15. Heft. (S. 481—592 m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Neudamm, J. Neumann ('04). bar — 90

Wehner, Heinr.: Die Sauerkeit der Gebrauchswässer als Ursache der Rostlust, Bleilösung, u. Mörtelzerstörung u. die Vakuumrieslung. (IV, 93 S. m. 6 Abbildgn.) 8⁰. Frankfurt a/M., Jean Rohm '04. (Nur direkt.) Geb. in Leinw. 2 —

Wichelhaus, Geh. Reg.-R. Prof. Dir. Dr. H.: Populäre Vorlesungen üb. chemische Technologie. 2. Thl. (IV, 193 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Berlin, G. Siemens '04. 5 —; geb. in Leinw. 6 —

Zeitschrift f. physikal. Chemie. Register z. 1—24. Bd. 9. Lfg. Lpzg., Engelmann. 5 —

Zeller, Traug.: Ueber die Tautomerie zwischen p-Oxyazoverbindungen u. Chinonhydrazonen. Diss. (60 S.) 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '04. bar 1.20

Zeschko, Ludw.: Die neue Lösungs- u. elektrochemische Theorie. Experimentelle Widerlegg. der herrsch. „Elektrolyt. Dissociationstheorie" vom Standpunkte der Problemtheorie. Der neuen konstanten Valenzlehre Schlusssteinlegg. I. (35 S.) gr. 8⁰. Berlin, R. Friedländer & Sohn '04. 1 —

7. Mathematik.

Abhandlungen, mathematische, aus dem Verlage mathematischer Modelle v. Martin Schilling in Halle a. S. Neue Folge. Nr. 6. gr. 8⁰. Halle, M. Schilling.

6. Schilling, Prof. Dr. Frdr.: Über neue kinematische Modelle zur Verzahnungstheorie, nebst e. geometr. Einführg. in dieses Gebiet. Mit 2 Taf. u. 18 Fig. im Text. Abhandlung zu den Modellen der Serie XXXI. (29 S.) '04. 1.20.

Acta mathematica. Zeitschrift, hrsg. v. G. Mittag-Leffler. 28. Bd. (VIII, 394 S.) Lex. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, Mayer & Müller in Komm. bar 20 —

Adler, Realsch.-Prof. Priv.-Doz. Aug.: Zur Theorie des Plücker'schen Konoids. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (7 S. m. 1 Taf.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 30

Ahrens, Dr. W.: Scherz u. Ernst in der Mathematik. Geflügelte u. ungeflügelte Worte. Gesammelt u. hrsg. (X, 522 S.) gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '04. Geb. in Leinw. 8 —

Allé, M.: Über infinitesimale Transformation. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (39 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 80

Biermann, Otto: Über das Restglied trigonometrischer Reihen. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (14 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 40

Block, H. G.: Die singuläre Curve der hyperbolischen Bewegung. [Aus: „Arkiv f. matematik, astronomi och fysik".] (S. 467—479 m. 3 Fig.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. nn — 70

Böhmer, Paul: Über geometrische Approximationen. Diss. (55 S. m. 2 Taf.) gr. 8⁰. Berlin '04. (Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.) bar 1.60



Brodén, T.: Ueber gewisse Arten linearer Differentialgleichungen 2. Ordnung. [Aus: „Arkiv f. matematik, astronomi och fysik“.] (S. 419—447.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. nn 1 —

Charlier, C. V. L.: Über die trigonometrische Form der Integrale des Problems der drei Körper. [Aus: „Arkiv f. matematik, astronomi och fysik“.] (S. 449—465.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. nn — 70

Cruewell's, Dr. Ernst Rud., Regeln der Mathematik. 1. Lehrgang. Die Geometrie der Ebene (Planimetrie) bis zum Pythagoras u. die Grundlehren der Stereometrie (Raumlehre) f. den Schul- u. Selbstunterricht. Nach völlig neuer, streng wissenschaftl. Methode f. jedermann verständlich dargestellt. (88 S. m. 3 Taf.) 8⁰. New York ('04). Berlin (W. 35, Körnerstr. 4), Selbstverlag. bar 30 —

Daublebsky v. Sterneck, Prof. Dr. R.: Ein Analogon zur additiven Zahlentheorie. (2. Mitteilg.) [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss.“] (15 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 40

Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften m. Einschluss ihrer Anwendungen. I. Bd.: Arithmetik u. Algebra. Red. v. W. Fr. Meyer. 8. Heft. (XXXVIII, X u. S. 1121—1197.) Lex. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '04. 3.60

—— dasselbe. II. Bd. Analysis. Red. v. H. Burkhardt. 1. Tl. 5. Heft. (S. 561—759.) Lex. 8⁰. Ebd. '04. 6 —

Fitting, Gymn.-Oberlehr. Dr. F.: Das Rösselsprungproblem in neuer Behandlung. Progr. (55 S. m. 25 Fig.) 8⁰. Leipzig, Buchh. G. Fock '04. bar 1 —

Günther, S.: Das Pothenot'sche Problem auf der Kugelfläche. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss.“] (S. 115—123.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. — 20

Helmert, F. R.: Zur Ableitung der Formel v. C. F. Gauss f. den mittleren Beobachtungsfehler u. ihrer Genauigkeit. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss.“] (15 S.) Lex. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '04. bar — 50

Herz, Dr. Norb.: Eine Verallgemeinerung des Problems des Rückwärtseinschneidens: Problem der 8 Punkte. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss.“] (25 S. m. 2 Fig.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 60

Hilbert, Carl Sigism.: Über das Prinzip der kleinsten Wirkung. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss.“] (S. 125—139.) gr. 8⁰. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. — 40

Hočevar, Dr. Fr.: Über die Zerlegbarkeit algebraischer Formen in lineare Faktoren. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss.“] (22 S.) gr. 8⁰. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 50

Höhenbestimmungen, trigonometrische u. barometrische, (Normalnull-Höhen) in Württemberg, bezogen auf den einheitlich deutschen Normalnullpunkt Donaukreis: 1. Heft. Oberamtsbez. Biberach. Bearb. v. Rechn.-R. C. Regelmann. Hrsg. v. dem k. statist. Landesamt. (34 S.) 8⁰. Stuttgart, (H. Lindemann) '04. Kart. nn — 50

Holmgren, Erik: Über Randwertaufgaben bei e. linearen Differentialgleichung der 2. Ordnung. [Aus: „Arkiv f. matematik, astronomi och fysik“.] (S. 401—417.) gr. 8⁰. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. nn — 70

Jahrbuch d. Mathematik. 33. Bd. 1. Heft. Berl., G. Reimer. 15.60

Jordan, Prof. Dr. W.: Handbuch der Vermessungskunde. 1. Bd. Ausgleichungs-Rechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate. Mit zahlreichen in den Text gedr. Holzschn. 5 Aufl., hrsg. v. Prof. Dr. C. Reinhertz. 2. Lfg. (1. Bd. XI, S. 321—582 u. 21 S.) gr. 8⁰. Stuttgart, J. B. Metzler '04. 6.60

Koenigsberger, Leo: Carl Gustav Jacob Jacobi. Festschrift zur Feier der 100. Wiederkehr seines Geburtstages. Mit 1 Bildnis u. dem Fksm. e. Briefes. (XVIII, 554 S.) gr. 8⁰. Leipzig, B. G. Teubner '04. Geb. in Leinw. 16 —

Landau, Priv.-Doz. Dr. Edm.: Über e. Verallgemeinerung des Picardschen Satzes. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss.“] (16 S.) Lex. 8⁰. Berlin, G. Reimer in Komm. '0,4. bar — 50

Landes-Triangulation, die königl. preussische. Abrisse, Koordinaten u. Höhen sämtl. v. der trigonometr. Abteilg. der Landesaufnahme bestimmten Punkte. 15. Tl. Reg.-Bez. Merseburg u. Herzogt. Anhalt. Hrsg. v. der trigonometr. Abteilg. der Landesaufnahme. Mit 10 Beilagen (10 farb. Karten). (VIII, 619 S. m. 2 Karten.) Lex. 8⁰. Berlin, E. S. Mittler & Sohn in Komm. '04. Kart. bar nn 10 —

Lejeune-Dirichlet's, G., Vorlesungen üb. die Lehre v. den einfachen u. mehrfachen bestimmten Integralen. Hrsg. v. G. Arendt. (XXIII, 476 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn '04. 12 —; geb. in Leinw. 13 —

Lietzmann, Walth.: Ueber das biquadratische Reciprocitätsgesetz in algebraischen Zahlkörpern. Diss. (VI, 93 S.) gr. 8⁰. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '04. bar 2.40



Möller, J.: Zur Berechnung elliptischer Integrale u. Funktionen. [Aus: „Arkiv f. matematik, astronomi och fysik".] (S. 489—521.) gr. 8°. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. nn 1.20

Nernst, W., u. A. Schönflies, Proff.: Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften. Kurzgefasstes Lehrbuch der Differential- u. Integralrechng. m. besond. Berücksicht. der Chemie. 4. Aufl. (XII, 370 S. m. 69 Fig.) Lex. 8°. München, R. Oldenbourg '04. 11 —; geb. 12.50

Opperbecke, Baufch.-Dir. Prof. A.: Die darstellende Geometrie, bearb. f. den Unterricht an techn. Fachschulen sowie f. den Selbstunterricht. 2. [Titel-]Aufl. (16 S. m. 24 Taf.) 4°. Höxter, O. Buchholtz [1892] '05. In Mappe 4 —

Schell, Prof. Dr. Ant.: Die stereophotogrammetrische Bestimmung der Lage e. Punktes im Raume. (37 S. m. 3 Taf.) gr. 8°. Wien, L. W. Seidel & Sohn '04. 1.60

Schloemilch's Handbuch der Mathematik. 2. Aufl. Hrsg. v. Proff. DD. Realgymn.-Konrekt. R. Henke u. Gymn.-Oberlehr. R. Heger. 3. Bd. Höhere Mathematik. II. Tl. Mit 94 Fig. u. 20 Taf. (VIII, 622 S.) Lex. 8°. Leipzig, J. A. Barth '04. 20 —; geb. in Halbfrz. 22.50

Sturm, Obergymn.-Prof. Ambros: Geschichte der Mathematik. Mit 7 Fig. (152 S.) kl. 8°. Leipzig, G. J. Göschen '04. Geb. in Leinw. — 80

Vogt, Gymn.-Prof. Dr. Heinr.: Über Gleichheit u. Endlichgleichheit v. Prismen u. Pyramiden. Progr. (XXI S. m. 3 Taf.) Lex. 8°. Breslau, (Maruschke & Berendt) '04. 1 —

Voss, A.: Beiträge zur Theorie der unendlich kleinen Deformationen e. Fläche. [Aus: „Sitzungsber. d. bayer. Akad. d. Wiss."] (S. 141—199.) gr. 8°. München, G. Franz' Verl. in Komm. '04. 1 —

Winkelmann, Max: Zur Theorie des Maxwell'schen Kreisels. Diss. (77 S. m. Fig. u. 1 Taf.) gr. 8°. Göttingen, (Vandenhoeck & Ruprecht) '04. bar 2 —

8. Astronomie.

Abhandlungen, astronomische, als Ergänzungshefte zu den astronom. Nachrichten hrsg. v. Prof. Dr. H. Kreutz. Nr. 6. Lex. 8°. Kiel. Hamburg, W. Mauke Söhne in Komm.

6. Kreutz, Heinr.: Genäherte Örter der Fixsterne, v. welchen in den astronomischen Nachrichten Bd. 113 bis 163 selbständige Beobachtungen angeführt sind. Unter Mitwirkg. v. Dr. Elis Strömgren zusammengestellt. (IV, 72 S.) '04. 4 —

Angström, Knut: Die Ozonbänder des Sonnenspektrums u. die Bedeutung derselben f. die Ausstrahlung der Erde. [Aus: „Arkiv f. matematik, astronomi och fysik".] (S. 395—400 m. 1 Fig.) gr. 8°. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. — 60

Backlund, O.: Vergleichung der Theorie des Encke'schen Cometen m. den Beobachtungen 1894—1895. [Aus: „Mémoires de l'acad. imp. des sciences de St.-Pétersbourg".] (19 S.) 4°. St.-Pétersbourg '04. Leipzig, Voss' Sort. in Komm. 1 —

Bergstrand, Östen: Bestimmung der jährlichen Parallaxe der Nova Persei. [Aus: „Arkiv f. matematik, astronomi och fysik".] (S. 355—394.) gr. 8°. Stockholm '04. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm. 1.20

Burggraf, Geo.: Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1874 II (Winnecke). [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (86 S.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. 1.60

Gewecke, Herm.: Neue Karte des Sternhimmels. 50,5×50,5 cm. Mit Text auf der Rückseite. Berlin, D. Reimer ('04). Auf Pappe m. Gradmesser 2 —

Hayn, Frdr.: Selenographische Koordinaten. 2. Abhandlg. Mit 4 Taf. (142 S.) Lex. 8°. Leipzig, B. G. Teubner '04. 6 —

Klein, Prof. Dr. Herm. J.: Kosmischer u. irdischer Vulkanismus. Vergleichende Untersuchg. üb. das vulkan. Problem. [Aus: „Gaea".] (21 S. m. 5 Abbildgn. u. 1 Taf.) gr. 8°. Leipzig, E. H. Mayer '04. — 75

Löschardt, Dechant F.: Ein Vorschlag zur Bestimmung der Venusrotation. [Aus: „Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss."] (6 S.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm. '04. — 20

Mitteilungen der grossh. Sternwarte zu Heidelberg (astrometrisches Institut). Hrsg. v. W. Valentiner. III. gr. 8°. Karlsruhe, G. Braun'sche Hofbuchdr. in Komm.

III. Valentiner, W.: Jahresbericht üb. die Tätigkeit des Instituts während des Kalenderj. 1903. (14 S.) '04. 1 —

Mooser, Dr. J.: Theorie der Entstehung des Sonnensystems. Eine mathemat. Behandlg. der Kant-Laplace'schen Nebularhypothese. Neue Bearbeitg. (39 S.) gr. 8°. St. Gallen, Fehr '04. 1 —

Pohle, Prof. Dr. Jos.: P. Angelo Secchi. Ein Lebens- u. Kulturbild aus dem 19. Jahrh. 2., gänzlich umgearb. u. stark verm. Aufl. Mit 1 Portr. u. Faksm. Secchis, 1 farb. Spektraltaf. u. 37 Abbildgn. im Text. (XV, 288 S.) gr. 8°. Köln, J. P. Bachem '04. 4 —; geb. nn 5.3?



Publications de l'observatoire central Nicolas sous la direction de O. Backlund. Série II. Vol. IX. 3 et 4. gr. 4°. St.-Pétersbourg. (Leipzig, Voss' Sort.)
IX,3. Seyboth, J.: Catalog v. 781 Zodiacalsternen f. Aequinoctium u. Epoche 1895.0 nach Beobachtungen v. M. Ditschenko. (IV, 148 S.) '03. 8 —. — IX,4. Zeipel, H. v.: Durchgangsbeobachtungen v. Zodiacalsternen. (28 S.) '04. 4 —

Riefler, Dr. S.: Projekt e. Uhrenanlage f. die kgl. belgische Sternwarte in Uccle. (27 S. m. Abbildgn. u. 2 Taf.) Lex. 8°. München, Th. Ackermann '04. 2 —

Scheiner, Prof. Dr. J.: Der Bau des Weltalls. 2. Aufl. Mit 24 Fig. im Text u. auf 1 Taf. (IV, 144 S.) 8°. Leipzig, B. G. Teubner '04. 1 —; geb. in Leinw. 1.25

Treubert, Frz.: Die Sonne als Ursache der hohen Temperatur in den Tiefen der Erde, der Aufrichtung der Gebirge u. der vulkanischen Erscheinungen. Eine geophysikal. u. geolog. Skizze. (63 S.) gr. 8°. München, M. Kellerer '04. 1.80

Veröffentlichungen des königl. astronomischen Rechen-Instituts zu Berlin. Nr. 24 u. 25. gr. 8°. Berlin, F. Dümmler's Verl. in Komm.
24. Bauschinger, Dir. J.: Genäherte Oppositions-Ephemeriden v. 48 kleinen Planeten f. 1904 August bis Dezbr. Unter Mitwirkg. mehrerer Astronomen, insbesondere v. A. Berberich u. P. V. Neugebauer hrsg. (15 S.) '04. 1.20. — 25. Neugebauer, Dr. P. V.: Abgekürzte Tafeln der Sonne u. der grossen Planeten. (34 S.) '04 2 —

Vierteljahrsschrift d. astronom. Gesellsch. 39. Jahrg. 1. u. 2. Heft. Lpzg., Engelmann. Je 2 —

Fortschritte der Naturwissenschaften:

Das Territorium Arizona.

Naturwissenschaftliche Schilderungen.

Von **C. A. Purpus** in San Diego, Kalif.

Unter den 6 Territorien, die zu den Vereinigten Staaten von Nordamerika gehören, ist Arizona, obwohl ganz besonders reich an Naturwundern und Naturschätzen, doch verhältnismäßig wenig in Deutschland bekannt. Deswegen dürften die Leser des „Kosmos" den nachstehenden, großenteils auf eigener Anschauung beruhenden Aufzeichnungen wohl einiges Interesse entgegenbringen.

Die Hauptstadt von Arizona — der Name kommt aus dem Spanischen und bedeutet „trockenes Land" — ist Phoenix in Süden; andere größere Städte sind Tucsón und Noyales im Süden, Flagstaff und Prescott im Norden des zwischen 31 und 37° nördl. Br. gelegenen Territoriums. Im Norden grenzt es an Nevada und Utah, im Süden an Mexiko, im Westen an Kalifornien und im Osten an Neu-Mexiko. Sein Flächeninhalt beträgt 292 709 Quadratkilometer, es ist also beinahe so groß wie das Kaiserreich Österreich; während aber dieses 26 Mill. Einwohner zählt, hat Arizona deren nur etwa 160—170 000. Davon sind etwa 120 000 Weiße, der Rest seßhafte oder herumstreifende Indianer, Halbindianer (halfbreeds) und Mexikaner, meist Mischlinge.

Der große und kriegerische Stamm der Navajo- (d. h. Messer) Indianer hat seine Reservation in Arizona. Sie zählen über 17 000 Köpfe und wohnen entweder in Lehmhütten oder in Tipis (Zelten). Bei ihnen werden große Herden eines merkwürdigen Schafes gezüchtet, das von weitem eher einer Ziege ähnlich sieht, sehr stark und groß ist. Diese Schafherden liefern die Wolle für die Teppiche der Navajos, die wahre Muster von Farbenpracht sind, hoch im Preise stehen und massenhaft nach dem Osten der Union gesandt werden. Auch der heidnische, einer Art Schlangenkultus huldigende Stamm der friedfertigen

Moqui-Indianer hat seine Reservation in Arizona. Die Moquis bewohnen eine fast wasserlose Wüste und leben in Steinhäusern, die von hohen mesas, d. h. oben flachen, tafelförmigen Sandsteinfelsen wie unsere alten Ritterburgen herabschauen. Während die Navajos Teppiche weben, huldigen die Moquis der Töpferkunst und verfertigen Tongeschirre, die sie mit originellen Mustern verzieren. Diese Tongeschirre gleichen ganz den in den prähistorischen, aztekischen Ruinen und den Cliff-dwellings (Höhlenwohnungen) gefundenen. Es ist mir daher öfter der Gedanke gekommen, ob diese Indianer und die Pueblos, ein Indianerstamm in Neu-Mexiko, der in Häusern wohnt und sehr interessante Tongeschirre anfertigt, nicht die Nachkommen dieser Ureinwohner des Landes gewesen sein könnten.

Die Moqui-Indianer sind im ganzen Westen bekannt durch ihre Schlangentänze, die vom 25. bis 28. August jeden Jahres stattfinden. Diese Tänze sind eine religiöse Zeremonie und sollen den Regengott erweichen, daß er den so äußerst notwendigen Regen sendet. Gewöhnlich finden um die genannte Jahreszeit starke Gewitterregen in der Wüste statt, weshalb der Termin für die Tänze gut gewählt ist.

Zu diesen Tänzen werden von den Medizinmännern oder Priestern, die gewissen Bruderschaften angehören, Klapperschlangen eingefangen und in einer unterirdischen Höhle, die außer den Priestern niemand betreten darf, verwahrt. Jeder Tänzer nimmt den Leib eines solchen Reptils in den Mund, so daß ihm an einer Seite der Kopf, an der andern der Schwanz der Schlange herabhängt. So tanzt einer hinter dem anderen nach dem Takte von Trommeln und dem Geräusch der aus Schildkrötenschalen hergestellten Klappern, die mit Hufen von Antilopen (Antilocapra Americana) behängt sind. Damit die Schlangen ihren Peinigern nicht immer in die Arme oder Schultern beißen, was immerhin häufig genug ohne Schaden für die Tänzer geschieht, da die Indianer ein sicheres und streng geheim gehaltenes Gegenmittel besitzen, geht ein Indianer neben jedem Tänzer her und reizt die Schlangen mit einer Truthahnfeder, so daß sie hauptsächlich in diese beißen. Zahlreiche weiße Zuschauer finden sich von nah und fern zu diesem Schauspiel ein, das — wie mir Augenzeugen sagten — geradezu scheußlich und höchst nervenerregend ist.

Weniger zahlreich wie die Navajos sind die verschiedenen Stämme der Apaches und Pimas, meist schön gewachsene und kräftig gebaute Gestalten, namentlich die Pima-Indianer. Beide Stämme sind meist seßhaft und wohnen in Lehmhütten, manchmal auch in Tipis. Die Apaches waren früher ungemein gefürchtet, jetzt sind sie sehr zahm geworden. In Phoenix kann man jeden Tag diese Indianer ihre Einkäufe machen sehen. Sie fahren sogar in Wagen, kleiden sich meist wie die Weißen, lassen aber das Haar lang herabhängen. Die Weiber lieben bunte Farben; es ist ganz interessant, sie vor den verschiedenen Läden zu beobachten, wie sie die ausgestellten Wunderdinge anstarren, darüber schwatzen und lachen.

Die Mojave-Indianer und Mojave-Apaches sind ziemlich stark zusammengeschmolzen. Letztere wohnen in Tipis aus langen Stangen, die an beiden Enden in die Erde gesteckt, mit Zweigen durchflochten werden. Man bedeckt sie mit Laub und Gras und breitet darüber ein Zelttuch; eine Öffnung für die Tür wird freigelassen. Diese Tipis sehen aus wie große Bienenkörbe oder Backöfen. Die Mojave-Apaches sind Nomaden; sie essen die Früchte der Mesquite (Prosopis), der Opuntien, sowie verschiedene Wurzeln und Kräuter,

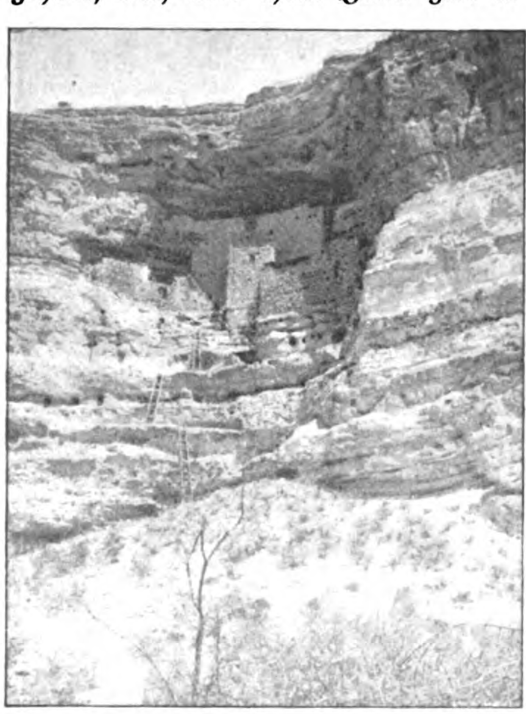


die ihre Squaws aufsuchen. Von Wild verzehren sie alles, was ihnen in die Hände fällt; auch die im Felsengeklüft lebenden Ratten (Neotoma), die diese sehr schmutzigen und verkommenen Indianer mit Haut und Haaren in den Kochtopf werfen. Ihre Squaws haben eine große Scheu vor dem Photographiertwerden. Sie fürchten nämlich sterben zu müssen, wenn ein Bild von ihnen genommen würde. Ich konnte sie nie dazu bringen, sich aufnehmen zu lassen. Sobald man mit der Kamera kommt, nehmen sie Reißaus, verschwinden in ihren Tipis oder drehen einem schimpfend den Rücken zu.

Die Mojave-Indianer sind sehr geschickt im Korbflechten, und man kann bei den Kuriositätenhändlern in Phoenix wahre Prachtstücke sehen, die von ihnen verfertigt wurden. Von den wandernden Indianerstämmen Arizonas haben manche einen gewissen Grad von Zivilisation erlangt, so z. B. die Popagos im äußersten Süden; die Supais und Wolapois im Norden sind weniger von der Kultur beleckt und führen ein vollständiges Nomadenleben.

Höchst interessant und merkwürdig sind die prähistorischen Denkmäler des Landes: die Cliff-dwellings, die aztekischen Ruinen, die Cave-dwellings und die Painted-rocks.

Die Entstehung der Cliff-dwellings oder Riffhäuser, die sich auch in Neu-Mexiko, dem südlichen Utah und Colorado finden, ist vollständig in Dunkel gehüllt, auch über ihren Zweck gibt es nur Vermutungen. In Arizona findet man sie z. B. in dem sogenannten Wallnut-Cañon, in den Mogollonebergen bei Flagstaff, ferner am Beave Creek und in einem ganz wasserlosen Cañon am Oak Creek. Im Wallnut-Cañon erheben sie sich unter überhängenden Felsen und ziehen sich in mehreren Reihen übereinander an vielfach schwer zugänglichen Stellen hin. Sie sind zum Teil noch gut erhalten, haben meistens mehrere Abteilungen und sehr schmale Eingänge, als Dach dient die überhängende Felswand. In dem Mörtel, der steinhart geworden ist, kann man noch die Fingerabdrücke der Erbauer sehen. Wer und was waren sie? fragt man sich da unwillkürlich. Sie hatten kleine Hände, vielleicht sind es Frauen gewesen. Sie haben keine Geschichte hinterlassen, und die Malereien, die man an den Felsen findet, sind uns unverständlich. Um diese Ruinen herum liegen Tausende schön bemalter Topfscherben, Stücke von Obsidian, zuweilen findet man auch noch Pfeilspitzen aus Obsidian, Achat u. s. w. Die interessanteste Klippenwohnung Arizonas ist das sogenannte Schloß des Montezuma, in einer Höhle an einer 300 Fuß (engl.) hohen Felswand am Beave Creek. Die merk-



Montezuma-Castle am Dog Beave Creek. schönste Cliff-dwelling-Ruine in Arizona. Nach einer Photographie des Verfassers.

würdige Ruine, zu der man auf vier Leitern etwa 200 Fuß hoch hinaufsteigt, hat zwei Stockwerke. Durch eine Tür gelangt man in einen schmalen Gang, von da auf einer Treppe in den oberen Stock. Durch ein Zimmer kommt man dann zu einer Plattform, die aussieht, als wenn sie erst vor wenigen Jahren erbaut worden wäre, und von einer Brustwehr umgeben ist, die ein Turm flankiert. Die Balken bestehen aus behauenen Baumstämmen, wahrscheinlich von der Cypresse Arizonas und dem dort wachsenden Juniperus monosperma. Über die Balken ist rohrartiges Gras gebreitet und das Ganze mit Lehm verkleidet. Wie es den Erbauern möglich war, die Steine mit ihren jedenfalls sehr primitiven Mitteln in diese Höhe zu schaffen, und was wohl der Zweck des Bauwerks war, ist rätselhaft. Vielleicht bewohnten es die Erbauer der Sicherheit wegen. Erstiegen wurde das Gebäude wahrscheinlich mittels Strickleitern. Nicht weit von Montezuma-Castle befinden sich sehenswürdige Cave-dwellings (Höhlenwohnungen) und prähistorische Ruinen auf den Spitzen steiler Hügel; ferner mit Bilderschrift bedeckte Felswände. Die einzelnen Hieroglyphen stellen Vögel (Reiher), Hirsche, Eidechsen, Schildkröten u. s. w. dar und sind für uns wohl kaum zu entziffern. Die bemerkenswertesten Cave-dwellings sind am Dry Beave Creek und Montezuma-Wells (Brunnen des Montezuma). In ersteren fand man übermauerte Gräber mit Mumien.

Montezuma-Wells ist eine Riesenquelle und als solche in diesem trockenen Lande eine große Merkwürdigkeit. Sie befindet sich auf einem trockenen, fast ganz kahlen Kalksteinhügel. Auf seiner Höhe blickt man ganz unvermutet in eine kreisrunde Erdsenkung hinab, die wie ein Krater aussieht. Darin tritt die Quelle zu Tage, einen kleinen tiefgrünen See bildend, der meergründlich tief sein soll und eine engl. Meile im Umfang hat. An den die Quelle umgebenden steilen Hängen befinden sich Höhlen und in diesen guterhaltene Cliff-dwellings. Am Fuß dieser Erdsenkung fand man prähistorische Gräber mit Knochenresten und Geräten. Ich selbst fand daselbst noch kürzlich sehr schöne Pfeilspitzen aus Obsidian.

Auf der Spitze des Hügels, hart am Rande der Erdsenkung, erheben sich stark zerfallene Ruinen, etwas besser erhaltene auf der Spitze einer sehr steilen Anhöhe auf der gegenüberliegenden Seite des Beave Creek. Die interessantesten Ruinen dieser Art findet man in der sogenannten Dead-City, östlich von Flagstaff in der Nähe des Little Colorado River. Diese „tote Stadt" ist wahrscheinlich aztekischen Ursprungs; ihre zum Teil gut erhaltenen Reste erheben sich auf Sandsteinfelsen und sehen aus, wie alte verfallene Ritterburgen. Sie hatten mehrere Stockwerke mit Fenstern und Türen, in einem Gemach fanden wir sogar einen Feuerplatz mit Kamin, der den heutigen aufs Haar gleicht. Das Baumaterial ist roter Sandstein, als Balken dienten unbehauene Stämme, die noch wohl erhalten sind. Über die Balken ist ein rohrartiges Gras gebreitet, das jetzt noch in der Gegend vorkommt. Die Dächer waren mit dicken Grasbündeln bedeckt. Um alle diese Ruinen herum liegen Massen von bemalten Scherben, ganz wie die bei den Cliff-dwellings vorkommenden, ferner Matates d. h. Steine, auf denen Mais gemahlen wurde) u. s. w.

Die Gräber in der Nähe der Ruinen bergen Skelette, Töpfe, Schmucksachen, Pfeilspitzen und andere Gegenstände. Sie waren mit Steinplatten eingefaßt und zugedeckt.



Was die Bodengestaltung betrifft, so befinden sich im Norden des Territoriums die bis zu 8000 Fuß (engl.) ansteigenden Mogolloneberge, ein Sedimentgebirge, von Basalt durchbrochen und bedeckt. Darüber erheben sich zerstreute Basaltkuppen, die das Plateau nur um etwa 500—1000 Fuß überragen. Es ist von tiefen Schluchten (Cañons) durchzogen, die meist wasserlos sind; in anderen entstehen die drei größten Bäche des Gebirges: Oak, Beave und Clear Creek. Sie münden in den Verde River, den drittgrößten Fluß (nach dem Colorado und dem Gila) Arizonas. Die Schluchten erweitern sich zu schmalen Tälern, in denen Farmen liegen. An Oak Creek tritt die rote Sandsteinformation (Trias) in den wunderbarsten Felsbildungen zu Tage, die an Großartigkeit ihresgleichen suchen. Nach der Schneeschmelze oder nach Wolkenbrüchen brausen reißende Ströme in diesen Cañons zu Tal, die alles mitreißen, was ihnen im Wege steht. Nach Süden fallen die Mogollones steil ab in ein hügeliges Land, das sehr trocken ist; nach Südost in eine weite Ebene, das tonto basin genannt. Im Osten wird es durchschnitten von dem Cañon Diablo, über den eine Eisenbahnbrücke führt.

Im Norden der Mogollones erheben sich die weithin sichtbaren, pyramidenförmigen San Francisco Mountains, das höchste Gebirge Arizonas, das bis zu nahezu 13000 Fuß ansteigt. Die San Francisco Mountains sind fast durchaus vulkanisch, und ihre höchste Spitze bildet ein Krater aus der Miocänperiode. Von dort oben genießt man eine großartige Aussicht, auch erblickt man etwa 40—50 erloschene Krater, zum Teil von sehr regelmäßiger Form, die sich über das Plateau am Fuße des Gebirges erheben.

Die bemerkenswertesten dieser Krater sind der Red Mountain, ein uralter Schlammvulkan, der Sunset- und der Plattop-Mountain, von denen ich die beiden ersteren mehrmals bestiegen habe. Sehr interessant ist das Schlacken- oder Lavameer am Fuße des Sunset-Kraters. Die Lava hat dort alle möglichen Formen angenommen; überall türmen sich schwarze, zackige und wildzerrissene Schlackenmassen auf oder liegen chaotisch übereinandergehäuft, durchzogen von Rissen, Spalten und Löchern, die ein Überschreiten fast unmöglich machen. Das Plateau der San Francisco Mountains fällt nach Osten ab in das Tal des Little Colorado River, eines Nebenflusses des Colorado; nach Norden geht es in eine fast baumlose Ebene über, die von dem Colorado durchbrochen wird und den weltberühmten Grand Cañon of the Colorado bildet, eines der größten Naturwunder der Erde. Dieser Cañon, der ein Bild von unbeschreiblicher Großartigkeit bietet, wird gewöhnlich von Flagstaff aus zu Wagen oder von der Bahnstation Williams aus besucht. Ich machte die Tour immer zu Wagen, was weit lohnender ist. Nachdem man die wenige Schritte vor dem furchtbaren Abgrund erbauten Hotels erreicht hat, blickt man in diesen hinab. Der Anblick dieser Riesenschlucht ist überwältigend, man wird vom Schwindel erfaßt. In einer Tiefe von 6000 Fuß sieht man den Fluß wie ein Silberband sich durch die riesigen Felswände hindurchwinden. An manchen Stellen blickt man mehrere tausend Fuß senkrecht hinab. Aus dem schauervollen Abgrund steigen die Felsmassen, Berge in allen Farben von rot, gelb und graublau, von geradezu beängstigender Schroffheit empor, und diese Felsmassen sind wieder getrennt durch Seitenschluchten und fallen in diese mit senkrechten Hängen ab, auf denen sich spärlicher Baumwuchs zeigt. Mehrere Pfade führen in den Cañon bis zum Colorado, auf denen schwindelfreie Besucher ohne Gefahr hinuntersteigen können.



Sehr sehenswert ist auch der sogenannte Petrefied forest (Versteinerte Wald) bei Winslow an der Santa Fé-Bahn, ein ganzer Forst in Achat verwandelter Baumstämme (Araukarien) von großer Schönheit. Ich sah geschliffene Stücke auf der Weltausstellung in St. Louis, die von wunderbarer Farbenpracht waren.

Die Gebirge des mittleren und südlichen Arizonas sind größtenteils altvulkanischen Ursprungs, d. h. sie bauen sich auf aus Diorit, Porphyr, Granit u. s. w. Sie sind sehr steil und schroff und meistens reich an Erzen wie Kupfer, Silber, Blei, auch findet sich Gold, jedoch nicht sehr reichlich. Am Fuße dieses Gebirges breiten sich weite Ebenen und Täler aus, darunter das ungemein fruchtbare Salt River- und Gila River-Valley. In ersterem liegt die Hauptstadt Phoenix. Der Gilafluß nimmt den Salt River auf und mündet in den Colorado.

Ich komme nun zur Flora von Arizona.

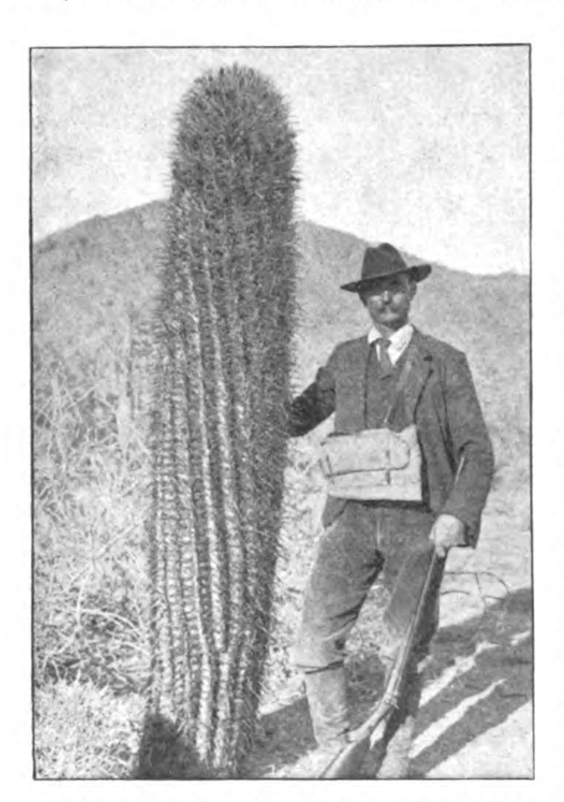
Die Mogollones und die San Francisco Mountains sind die einzigen Gebirge des Territoriums, die auf weite Strecken mit Wäldern bedeckt sind. Die Charakterbäume in einer Höhe von 6000—8000 Fuß sind Pinus ponderosa und P. ponderosa Var. scopulorum. Erstere liefert ein sehr wertvolles Holz und bildet schöne schlanke Bäume. Die Charakterbäume der niederen Regionen von 5000—6000 Fuß sind Pinus edulis und Juniperus monosperma, die eine nur dünne Bewaldung bilden. An gewissen Stellen tritt noch Abies concolor hinzu, ferner Juniperus pochyphloea, Juniperus scopulorum, Cupressus Arizonica, Quercus undulata und eine Anzahl seltener und interessanter Sträucher, aus denen ich nur Chamaebatiaria Millefolium, Cowania Mexicana und Fallugia paradoxa hervorheben will.

In dem sich unter dieser Region ausbreitenden Hügelland wachsen Katteen, namentlich Opuntien, verschiedene Echinocereen, Echinokaktus und Juccas. Von Bäumen kommen hier Pinus monophylla vor und längs der Bäche Populus Fremonti, Fraxinus, Platanus Wrightii, Juglans rupestris u. s. w. In den San Francisco Mountains folgt auf Pinus ponderosa und ihre Varietät Populus tremuloides, welche Bestände bildet, die mit Pseudotsuga Douglasi und Pinus flexilis untermischt sind. Diese beiden Koniferen steigen mit der Espe bis über 9000 Fuß hinauf. Alsdann erscheint eine wunderbare Tanne mit graublauen Nadeln, deren Stamm mit einer rahmweißen bis silbergrauen Korkrinde bedeckt ist. Es ist die Korktanne Arizonas (Abies Arizonica), die nur in den San Francisco Mountains vorkommt und von mir erstmals in Europa eingeführt worden ist. Die Abies Arizonica steigt mit der Espe bis zur Region der Picea Engelmanni hinauf, wo sich dann noch Pinus aristata, die Fuchsschwanzkiefer, hinzugesellt, und erreicht eine Höhe von über 10000 Fuß. Picea Engelmanni und Pinus aristata erreichen die Baumgrenze bei 11000 Fuß und gehen zuweilen noch über diese hinaus, bilden aber dann nur noch kleine verkrüppelte Bäumchen mit dicken, niederliegenden Stämmen. Über 11000 Fuß fängt dann die alpine Region an mit einer sehr interessanten Alpenflora, die aus den Gattungen Erigeron, Polemonium, Primula, Asenaria, Senecio, Antennaria und anderen gebildet wird.

Der Blütenreichtum in diesem Gebirge ist wunderbar schön und erinnert in seiner Farbenpracht an tropische Gegenden. Man sieht hier große Flächen bedeckt mit rotblühendem Pentstemon, P. barbatus Var. Poroeyi, andere mit blau-



blühenden Pentstemon virgatus. Wieder andere mit gelbblühenden Kompositen: Symnolomia multiflora, Helenium Hooperii, mit Iris Missouriensis oder Delphinium Scopulorum Var. stachydeum, im Sommer ein einziges Meer von blauen Blumen. Ganz anders sind die Vegetationsverhältnisse in den südlichen Gebirgen. Dort findet man immergrüne Eichen, Pinus monophylla, Pinus cembrioides, Artostophylos, Arbutus in den höheren Regionen. In den unteren dorniges Gebüsch, gebildet von Prosopis, Akazien, Lycium, Parkinsonia rc., längs der Flüsse Populus Fremonti, Platanus u. s. w. An den steinigen, trockenen Abhängen der Berge trifft man den für dieses Gebiet so charakteristischen Riesen-Kaktus (Cereus giganteus), der manchmal eine Höhe von 30—40 Fuß erreicht; auch finden sich hier riesige Echinocactus, wie z. B. Echinocactus cylindraceus, E. Wislicenii und E. Lecontei, von denen der erstgenannte eine Höhe von 6—8 Fuß erreicht. Sehr viel vertreten ist auch die Gattung Opuntia, und zwar in einer erstaunlichen Masse verschiedener Arten. Sie sind meist mit scheußlichen Stacheln bewaffnet, wie Opuntia Biglowii, und bilden Dickichte, die schwer zu durchdringen sind. Sehr charakteristisch für dies Gebiet sind auch verschiedene Agaven- und Jucca-Arten, aus denen ich nur die Agave applanata, Agave Schottii, Jucca radiosa und Jucca macrocarpa hervorheben will, ferner ein schönes Dasylision D. Wheeleri u. s. w.



Echinocactus cylindraceus bei Phönix, Arizona

In den Tälern, die wie das Salt River-Valley nicht viel über 1000 Fuß emporsteigen, gedeihen alle möglichen Südfrüchte, wie Orangen, Feigen; aus Punica granatum und Myrtus communis macht man Zäune.

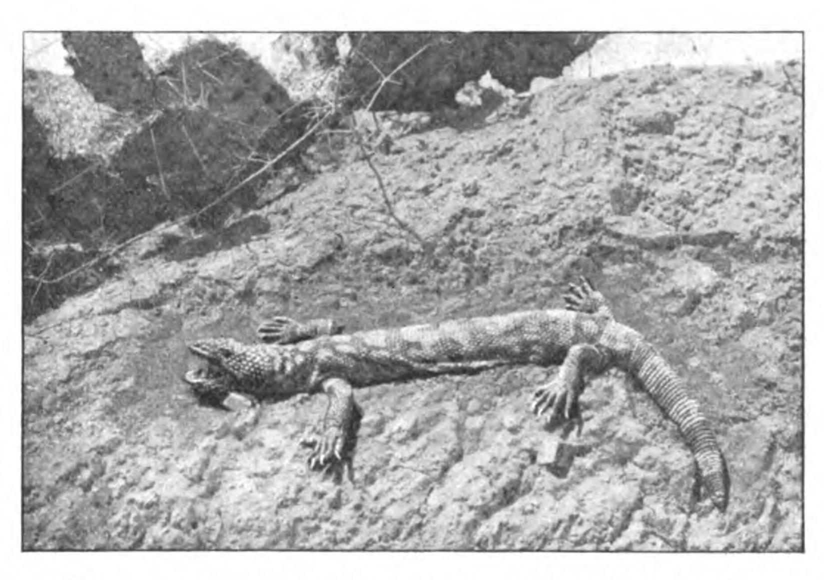
Auch sieht man schöne Palmen, wie Phoenix dactilifera, Washingtonia filifera und andere, die jedoch angepflanzt sind. Washingtonia filifera findet sich wildwachsend in den Cañons der Coloradowüste.

Ebenso mannigfaltig wie die Pflanzenwelt Arizonas ist die Fauna. Im Gebirge finden sich Hirsche (Cervus macrotis), Bären (Ursus Americanus und Ursus horribilis, oder vielmehr dessen kleinere Varietäten) und Pumas (Felis concolor). Auf den höchsten Spitzen der San Francisco Mountains lebt noch das Bergschaf (Ovis montana). In den ebenen und niedrigeren Regionen dieses Gebirges die Antilope (Antilocapra Americana), noch öfters in Herden von 20 bis 30 Stück vorkommend, von größeren Raubtieren der große Wolf (Canis occidentalis), ein gefährliches Raubtier, ferner der Coyote oder Prairiewolf (Canis latrans), der Luchs (Lynx rufus) u. s. w. Von kleineren Raubtieren finden sich



das Stinktier oder Skunk (Mephitis), Füchse und eine Dachsart. Auch die Nagetiere sind in einer großen Anzahl von Arten vertreten. In den südlichen Gebirgen gibt es viele Hasen (Jack rabbits) und Cotton tails, eine Art Kaninchen, Neotoma-Arten u. s. w. In den Gebirgen des nördlichen Teils Eichhörnchen (Sciurus), ferner Spermophilus und das sehr interessante Urson, welches zur Familie der Baumstachler gehört.

Auch die Vogelwelt ist sehr reichhaltig und zum Teil sehr farbenprächtig, namentlich in den Gebirgen. Man sieht da sehr schön gefärbte Kolibris, viele Rabenarten, die durch ihr schönes cyanblaues Gefieder auffallen, wie z. B. Corvus Stelleri, schöngefärbte Finkenarten und Spechte, von denen mehrere in den Höhlungen der Riesencereus nisten. Die Vogelwelt des Wüstengebietes zeichnet sich durch ein ziemlich einförmiges Gefieder aus, graue oder lichtbraune Farben herrschen vor. Unter diesen findet sich ein ausgezeichneter Sänger, die Spottdrossel. Im Gebirge leben auch noch wilde Truthühner, ferner eine große Anzahl von Raubvögeln, darunter auch Adler. Längs den Flüssen finden sich Reiher, verschiedene Entenarten, Regenpfeifer und Wasserhühner.



Heloderma suspectum (Gila monster) in den Vorbergen der Bradshaw Mountains, Arizona.
Nach einer Originalphotographie des Verfassers.

Von Reptilien gibt es in Arizona eine große Menge von Arten. Namentlich zahlreich sind in den trockenen Gegenden die Eidechsen vertreten, unter diesen Heloderma suspectum (genannt Gila monster), die einzige giftige Eidechsenart Amerikas, ferner verschiedene Schlangenarten, von denen ich nur die Gattung Crotalus (Klapperschlange) nennen will, die durch das ganze Wüstengebiet noch ziemlich häufig gefunden wird.

In den Gebirgen finden sich die sehr harmlosen Hornfrösche (Phrynosoma). In den Flüssen Schildkröten und andere Amphibien, darunter auch Salamander.

Das Klima Arizonas ist im allgemeinen ein sehr trockenes, allein man trifft alle möglichen Klimate vom fast subtropischen bis antarktischen. In den



San Francisco Mountains herrschen strenge und meist sehr schneereiche Winter. In den südlichen Gebirgen sind die Winter entsprechend milder und schneearm. In den Tälern herrscht ein ziemlich mildes Klima, das zum Beispiel in dem Salt River-Valley die Kultur von Südfrüchten erlaubt, wie wir bereits gesehen haben.

Während in den Gebirgen und auf den Hochebenen heftige Gewitter mit starken elektrischen Entladungen und wolkenbruchartigen Regengüssen niedergehen, regnet es in den Tälern, zum Beispiel im Salt River-Valley, selten, dagegen kommen Winterregen vor, die jedoch nicht von langer Dauer sind. Am schlimmsten toben die Gewitter in den hohen Gebirgen, und die elektrischen Entladungen sind dort geradezu beängstigend, da der Blitz ungemein häufig irgendwo einschlägt. Gewöhnlich werden die schlanken Stämme der Pinus ponderosa getroffen, seltener Tannen, und die Espe fast gar nicht.

Es wäre sehr interessant, die Ursachen dieses merkwürdigen Phänomens zu erforschen, wozu die San Francisco Mountains, wo die elektrischen Entladungen außerordentlich häufig und stark sind, am besten geeignet wären.

Bitterling und Teichmuschel.

Der Bitterling ist durch seine reizenden Bewegungen einer unserer zierlichsten Fische, und das Männchen hat zur Laichzeit noch dazu so glühende Farben, daß das ganze Tier wie von innerem Feuer beleuchtet erscheint. Das Weibchen zeichnet sich zu dieser Zeit durch eine lange Legeröhre aus, in die es ein Ei dringen läßt. Mit diesem schwimmt es zu einer der großen Malermuscheln hin, die träge aus dem Sand ihre Atem- und Kloakenöffnung herausstrecken. In diese läßt der Fisch sein Ei hinabgleiten und das Männchen schüttet, am ganzen Körper zitternd, seinen Samen darüber aus. Wohl will die Muschel den unerbetenen Fremdkörper durch heftige Kontraktionen wieder hinauswerfen, es gelingt ihr das aber meistens nicht, das Ei gelangt in ihre Kiemenkammern, und das ausschlüpfende Tierchen bildet sogar einen Querwulst hinter seinem Kopfe mit zwei Fortsätzen aus, die es noch fester halten. Diese Fortsätze wachsen später zurück, und das Fischchen verläßt nun sein Kinderheim, das es gegen alle Gefahren vollständig geschützt hatte.

Aber die Muschel rächt sich für diese unfreiwillige Obdachgewährung. Wenn ihr die Stunde der Fortpflanzung geschlagen hat, stößt sie ihre Brut aus dem Innern aus. Die jungen Muscheln fallen auf den Boden des Wassers, öffnen die Schale und geben einen langen Faden frei. Dieser, der eine klebrige Oberfläche besitzt, verwirrt sich mit den Fäden anderer junger Muscheln zu einem unentwirrbaren Netz, an dem die Tierchen hängen. Wirbelt nun ein Fisch, und meistens ist es ein Bitterling oder ein Barsch, dieses Netz auf, so kommen die Muscheln in Berührung mit dem Körper des Fisches, und sofort schlagen die Schalen des Körpers zusammen, deren spitze Haken tief in das Fleisch des Flossenträgers dringen. Es bildet sich nun an der betreffenden Stelle eine Wucherung in der Haut des Fisches, die schließlich die ganze Muschel verdeckt. Diese lebt nun von den Säften des Schuppenträgers, ohne ihm aber wegen ihrer Kleinheit viel zu schaden. Allmählich bilden sich in ihr die Organe, und



ist sie vollständig fertig, so befreit sie sich durch kräftige Bewegungen aus ihrer Haft, um am Boden des Gewässers die Lebensweise der Alten anzunehmen.

Diese merkwürdige und interessante Wechselbeziehung zweier so verschiedenartiger Tiere entnehmen wir einem soeben erschienenen Buche von Dr. K. Guenther über den „Darwinismus und die Probleme des Lebens",[1] das, für einen weiten Leserkreis bestimmt, jeden Gebildeten über alle Fragen unterrichtet, die zu der Entwicklungstheorie Beziehung haben. Vor allem will der Verfasser den Wert und die Bedeutung des Darwinismus zeigen. „Der größere Teil des Buches soll dazu dienen, den Leser von der Wahrheit dieser Anschauung zu überzeugen. Andererseits soll aber auch möglichst genau präzisiert werden, was Tatsache und was Wahrscheinlichkeit ist, und es soll klargelegt werden, welche allgemeinen Konsequenzen der Darwinismus zu ziehen berechtigt ist, und welche nicht. Denn allzuleicht verbreitet die Handgreiflichkeit der Entwicklungsgedanken dazu, den Darwinismus als die einzig wahre, natürliche und berechtigte Anschauung anzusehen." Da keinerlei naturwissenschaftliche Kenntnisse bei dem Leser vorausgesetzt werden, so geht der Verfasser, um ihn gewissermaßen allmählich zu schulen, von der Betrachtung der jedem am nächsten stehenden heimatlichen Tierwelt aus. Um ihn zu lehren, das Leben in Wald und Feld mit Verständnis zu betrachten, wird in den Kapiteln: Säugetiere, Vögel, Reptilien und Amphibien, Fische, Trachaten, Krebse und Weichtiere, Würmer und Hohltiere, das einheimische Tierleben in eingehender und anziehender Weise vorgeführt und aus den Tatsachen der Natur die Wahrheit der Entwicklungstheorie dargetan. Die Schlußkapitel leiten dann zu immer schwierigeren Fragen über; sie behandeln die Entstehung des Lebens und seine Weiterentwicklung, die Erweiterung der Selektionslehre und andere Entwicklungstheorien und endlich die letzten philosophischen Fragen im Anschluß an H. Rickerts Werk über „Die Grenzen der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung."

Exogene und endogene Geisteskrankheiten.

Man muß zwei Gruppen geistiger Krankheiten unterscheiden, solche, deren Hauptbedingung eine Einwirkung von außen ist, und solche, deren Hauptbedingung die von vornherein krankhafte Beschaffenheit des Menschen ist. Dort handelt es sich um die Wirkung von Bakterienkrankheiten oder von chemischen Giften, und jeder kann erkranken, der das Unglück hat, der krankmachenden Ursache genügend ausgesetzt zu sein. Hier wächst die Krankheit aus dem Inneren des Menschen heraus, und ihre sogenannten Ursachen sind nur Anstöße, deren Beschaffenheit unwesentlich ist. Unter den exogenen Krankheiten ist, abgesehen vom Alkoholismus, nur eine von großer Häufigkeit und Wichtigkeit, die fortschreitende Gehirnschrumpfung, die sogenannte Gehirnerweichung (Dementia paralytica). Sie aber war zu Goethes Zeit noch unbekannt und wahrscheinlich selten. Bekanntlich hat sie erst Ibsen auf die Bühne gebracht. Die endogenen Geisteskrankheiten bilden die Hauptmasse, sie sind von alters her bekannt, und an sie denkt der Dichter, wenn er vom Wahnsinne spricht. Ihre Hauptbedingung ist,

[1] Der Darwinismus und die Probleme des Lebens. Zugleich eine Einführung in das einheimische Tierleben von Konrad Guenther, Dr. phil., Privatdozent an der Universität Freiburg i. Br. Freiburg i. Br., Fr. E. Fehsenfeld. Gr. 8° (XV u. 460.) Mk. 5.



wie gesagt, eine abnorme Reaktion, d. h. in der Hauptsache die angeborene, ererbte Abweichung von der normalen Art, oder die Entartung. Je größer die Entartung, um so größer die Wahrscheinlichkeit der ausgesprochenen Krankheit und um so kleiner die Stärke des krankmachenden Anstoßes. Bei einem gewissen Grade der Entartung erscheint der Mensch auch dem ungeübten Auge als eine von vornherein krankhafte Natur, und die gewöhnlichen Reize des Lebens genügen, ihn zu vollkommener Geisteskrankheit hinüberzuführen. Bei geringer Abweichung von der Art kommt es auf die Gestaltung des Lebens an, ob der Gefährdete glücklich durchkommt, oder unterliegt. Hier nun spielen die Erschütterungen des Gemüts, Kummer, Sorge, Schreck, Angst, Überanstrengung, Schlaflosigkeit, eine wichtige Rolle, denn sie sind am häufigsten Ursache der Aufhebung des labilen Gleichgewichts. Die Leidenschaften freilich, von denen die Dichter mit Vorliebe sprechen, sind weit häufiger Zeichen der mitgebrachten Instabilität und Vorläufer der Erkrankung als Ursache. Die „Leidenschaftlichkeit" ist nicht eine Eigenschaft des gesunden Menschen. Bei diesem sind leidenschaftliche Erregungen selten, und sie dienen als Sicherheits-Ventil, ihre Explosion beseitigt die Spannung, reinigt den Organismus, schädigt ihn nicht. Ein wirklich gesunder Mensch wird nie durch Leidenschaften oder Gemütserschütterungen geisteskrank werden, denn die gesunde Natur wehrt sich gegen das Übermaß, stößt das Traurige, Feindliche hinaus, wie der Körper einen eingedrungenen Splitter. Leute wie Tasso, Rousseau, Lenz, Hölderlin u. s. w. wurden nicht krank, weil sie zu viel zu erdulden hatten, sondern sie regten sich viel auf, weil sie krankhafter Art waren, und ihre krankhaften Erregungen führten sie in die wirkliche Krankheit hinüber.

Diese Ausführungen des bekannten Leipziger Neurologen P. J. Möbius (die neueste Auflage seiner vielumstrittenen Schrift „Über den physiologischen Schwachsinn des Weibes" finden die Leser in der „Bücherschau" angezeigt) enthält die Einleitung zur zweiten seiner „Pathographien"[1], die Goethe zum Gegenstand der Betrachtung hat, wie die erste Rousseau, während die beiden folgenden Bände Schopenhauer und Nietzsche behandeln sollen. Der Verfasser erinnert an Goethes Äußerung, daß unsere Ästhetik immer enger mit Physiologie, Pathologie und Physik zu vereinigen sei, „um die Bedingungen zu erkennen, welchen einzelne Menschen sowohl als ganze Nationen, die allgemeinsten Weltepochen so gut als der heutige Tag unterworfen sind." Er betont die Notwendigkeit, daß bei jeder Biographie die Mitwirkung des Seelenarztes als berufenen Sachverständigen unerläßlich sei, weil an jedem hervorragenden Menschen das Pathologische teilhabe, und man über keinen urteilen dürfe, ohne Grad und Richtung seiner Entartung bestimmt zu haben. Von diesem Gesichtspunkte aus und um den Kollegen zu zeigen, wie der Seelenarzt ernsthaft und gründlich sein Wissen für die Erkenntnis großer Menschen verwerten könne, hat Möbius diese Biographien berühmter Dichter und Philosophen geschrieben. Das Material dazu ist mit ungeheurem Fleiß zusammengetragen; die Schlußfolgerungen daraus und die ganze Darstellung des Verfassers wird auch jeder

[1] Ausgewählte Werke von P. J. Möbius. I. Band: J. J. Rousseau. Gr. 8° (XXIV, 311 S. mit Titelbild und Handschriftprobe). II. Band: Goethe. 1. Teil (X, 264 S. m. einem Titelbild), 2. Teil (260 S. mit einer Tafel.) Leipzig, J. A. Barth. Jeder Teil Mk. 3.—, geb. Mk. 4.50.

Literaturfreund mit Interesse und mit Nutzen lesen. Bezüglich Rousseaus weist **Möbius** wohl unwiderleglich nach, daß der Verfasser des „Emil", des „Contrat social", der „Bekenntnisse" und der „Neuen Heloise" vom Mutterleibe an ein krankhafter Mensch war, und daß auf dem Grunde seiner angeborenen Krankhaftigkeit alle seine körperlichen und geistigen Sonderbarkeiten erwuchsen, bis schließlich die Paranoia in Form des kombinatorischen Verfolgungswahnes alles beherrschte. — Das zwei Teile umfassende Werk über Goethe erörtert zunächst, wie der Dichter über das Verhältnis von Geist und Körper dachte, ferner seine Kenntnisse krankhafter Geisteszustände u. s. w. und wie er letztere in seinen Werken geschildert hat. Der Schlußabschnitt dieses Teiles behandelt das Pathologische in Goethe und seiner Familie. Der zweite Band entwirft ein „Porträt" Goethes durch Angaben über seine körperliche Erscheinung und durch Schilderung seines geistigen Wesens. Das Schema des Anatomen und Phrenologen F. J. Gall wurde zu Grunde gelegt, und der Schlußabschnitt behandelt Galls Beziehungen zu Goethe, während der mittlere Teil eingehende Nachrichten über den Gesundheitszustand des Dichters von 1767 bis 1832 enthält.

Wunderbare Feinheit biochemischer Reaktionen. Von welcher Feinheit die chemische Empfindlichkeit der in den Lebensprozeß eingreifenden Substanzen ist, davon hat man bei biochemischen Untersuchungen schon oft staunenerregende Beweise erhalten. Alles bisherige wird jedoch, nach einem Bericht der „Münch. Allg. Ztg.", in Schatten gestellt durch eine von dem Botaniker Ewert (Dr. Ewert, Eine chemisch-physiologische Methode 0,00000051 Milligramm Kupfersulfat in einer Verdünnung von 1 : 30,000,000 nachzuweisen, und die Bedeutung derselben für die Pflanzenphysiologie und Pflanzenpathologie, Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, XIV. Band 1904, 3. Heft) ausgearbeitete und soeben veröffentlichte Methode des Nachweises von Kupfer in der lebenden Pflanze. Gewisse Pflanzenkrankheiten werden nämlich durch Bespritzungen mit Kupferlösungen geheilt, was jedoch insofern nicht ganz ohne Nachteil für die Pflanze ist, als dadurch Hemmungen des Stoffwechsels eintreten, da eines der wichtigsten Stoffwechselenzyme, die Diastase, schon durch die minimalste Menge von Kupfer an ihrer chemischen Wirksamkeit geschädigt wird. Dies führte zu Experimenten mit künstlich gewonnener Diastase, um die Grenze der Reaktionsfähigkeit auf Kupfer festzustellen. — Ein Tropfen einer Kupfersulfatlösung von 5 millionenfacher Verdünnung enthielt, wie sich leicht berechnen ließ, 0,00000306 Milligramm Kupfersulfat. Wurde er mit Diastase- und Stärkelösung versetzt, so trat noch immer eine merkliche Reaktion ein. Bei weiteren Versuchen wurde die Kupfersulfatmenge auf 0,00000051 Milligramm verringert, was einer Verdünnung von 1 : 30,000,000 entsprach. Es ergab sich hierbei noch immer eine so große Aktivität des Kupfers, daß auch hiermit nicht die Grenze biochemischer Empfindlichkeit erreicht zu sein scheint. Dieses interessante Resultat ist wohl ein deutlicher Fingerzeig, von welcher Feinheit die Vorgänge sind, welche sich im lebenden Körper abspielen, und daß nicht nur in der Richtung des größten, sondern auch des kleinsten Raumes Energien tätig sind, deren Intensität unsere Fassungskraft zu überschreiten droht.



Kosmos-Korrespondenz:

Auf mehrfach an uns ergangene Ansuchen hin stellen wir diese Rubrik unsern verehrl. Mitgliedern und Lesern zur Verfügung, um darin Fragen naturwissenschaftlichen Inhalts, die von allgemeinem Interesse sind, zur Erörterung zu bringen. Die eingehenden Antworten, die natürlich dem verfügbaren Raum entsprechend kurz und bündig gehalten sein müssen, werden wir an dieser Stelle zum Abdruck bringen.

Spinnweben an Akazienstämmen. C. L. 3509: Ihre Vermutung, daß es sich bei den dichtgewobenen Spinnweben in den Rindenfurchen älterer Bäume der unechten Akazie um Netze der Kreuzspinne (Epeira diademata) handeln könne, will uns nicht begründet erscheinen. Bekanntlich fertigen die Kreuzspinnen unter allen Radwebern die kunstvollsten Netze. Die Gespinnste, die wir an jenen Bäumen fanden, glichen aber durchaus nicht den zierlichen, radförmigen Nestern, in deren Mitte oder an dessen Ende die Spinne ruht, um hervorzustürzen, sobald sich eine Fliege im Netze gefangen hat.

Schlachtendonner und Regenbildung. W. M. in Geesthacht schreibt uns: „Welche Bewandtnis hat es mit der Meldung des russischen Generals Kuropatkin an den Kaiser, worin er mitteilt, daß nach einer jedesmaligen größeren Schlacht ein heftiges Gewitter, von starken Regengüssen begleitet, losgebrochen sei? Sind diese Naturerscheinungen bloße Zufälle oder sind sie der beiderseitigen heftigen Kanonade zuzuschreiben, ähnlich wie bei dem ‚Wetterschießen', wobei jedoch eine umgekehrte Wirkung beobachtet wird?" — Es ist allerdings mitunter vorgekommen, daß nach großen, mit starken Kanonaden verbundenen Schlachten Regen eintrat; andererseits sind jedoch zahlreiche Schlachten sogar an trüben und nebligen Tagen ausgefochten worden, ohne daß der geringste Niederschlag erfolgte. Wie jüngst in den „Münchner Neuesten Nachrichten" mitgeteilt wurde, ist die von Ihnen aufgeworfene Frage schon seit längerer Zeit Gegenstand wissenschaftlicher Forschung. „So wurden im preußischen Meteorologischen Institute durch Dr. G. Lachmann gründliche Untersuchungen vorgenommen, um einen Zusammenhang zwischen den Artillerieschießübungen im Bereich der preußischen Armeeverwaltung und den Witterungsverhältnissen zu ergründen. Unter den zwölf dazu benützten Beobachtungsstellen auf den Schießplätzen selbst oder in ihrer nächsten Umgebung waren: Jüterbog, Meppen, Kummersdorf, Darmstadt (Griesheim), Wahn und Thorn. Wahn und Thorn sind spezielle Fußartillerieschießplätze. Die Beobachtungen erfolgten in den Jahren 1898 bis 1901. Es wurden teilweise auch die schwersten Belagerungs- und Küstengeschütze benützt. Nach sorgfältiger Zusammenfassung aller Beobachtungen, deren Zuverlässigkeit natürlich vorausgesetzt wurde, kam Dr. Lachmann zu dem Ergebnis, daß auf den Artillerieschießplätzen eine geringe Verminderung der Gewitter eintritt! Die Hagelfälle ließen sich in keine klare Beziehung zu den Schießübungen bringen, so wünschenswert dies für die Praxis gewesen wäre!"

Gedanken über Flut und Ebbe. Der Verfasser bittet uns, unsere Notiz in Heft 3 Seite 149 dahin zu vervollständigen, daß er „an der Hand von Humboldts Kosmos nachgewiesen habe, daß Kepler sowie Galilei den Mond-Einfluß auf Flut und Ebbe verworfen haben".



Bücherschau und Selbstanzeigen.

Graeser, Kurt: **„Der Zug der Vögel“,** eine entwicklungsgeschichtliche Studie. In Leinwand mit Titelbild und sechs Originalaquarellen. Berlin 1904, Hermann Walter. Mk. 5.—.

Während alle Erklärungsversuche des so heiß umstrittenen Vogelzug-Problems davon ausgehen, daß das Wandern aus dem Wohnen in festen Wohnsitzen entstanden sei und daher diesen gegenüber eine spätere Entwickelungsstufe darstelle, bin ich gerade umgekehrt der Überzeugung, daß dereinst alle Vögel wanderten und erst allmählich einzelne Arten zum festen Wohnen übergegangen sind. Dieser Vorgang wird an der Hand beglaubigter Entwicklungstatsachen erörtert und, unter Widerlegung älterer Ansichten über den Vogelzug, als eine annehmbare Lösung des Zug-Problems dargetan.

Graeser, Kurt: **„Die Freude am Weidwerk, eine Geschichte und Philosophie der Jagdlust“.** 3. Auflage. In Leinwand mit künstlerischem Titelbilde. Berlin, Paul Parey. Mk. 3.—.

Auf breiter entwicklungsgeschichtlicher Grundlage wird der Nachweis versucht, daß die menschliche Jagdfreude im letzten Grunde auf den tierischen Nahrungstrieb zurückzuführen ist. Denn aus dem Instinkte der Ernährung entwickelte sich ein Instinkt zur Erbeutung der hierzu geeigneten Tiere, und aus diesem Beuteinstinkt entstand eine selbständige Freude am Beutemachen. Diesen tierischen Instinkt erkennen wir im edeln Weidwerk wieder, welches jedoch erst eine Blüte später Kultur und jenem rohen Beutetrieb ebenso unähnlich ist, wie es der Kulturmensch gegenüber seinem fernen affenmenschlichen Vorfahren ist. Dieser letztere ziert als „erster Jäger“ den Buchdeckel in einem von Künstlerhand gezeichneten Bilde, welches zwar vielfach als „roh“ angefochten worden ist, aber den Affenmenschen genau so darstellt, wie wir ihn uns nach allen wissenschaftlichen Tatsachen vorstellen müssen.

Der Freund der Naturwissenschaft wird diese neue Anwendung der Entwicklungslehre nicht ohne ernstes Interesse kennen lernen; der Jäger aber findet hier neben einer großen Fülle naturwissenschaftlicher und philosophischer Bewegungen viele bemerkenswerte jagdliche Streiflichter und die Erörterung fast aller jagdlichen Streitfragen.

Bendrat, T. A: **Im Zeichen der Forschungsreisen.** synthetisch-philosophische Skizze. Berlin, Franz Wunder. Mk. 0.60.

Der Verfasser stellt den Forschungsreisen auf dem Gebiet der Erdkunde solche auf rein geistigem Gebiete gegenüber, die er in unserer Zeit der allüberall wahrzunehmenden Gärung unternimmt, um zu einer Klärung der Ansichten zu gelangen und auch andern zur Orientierung zu dienen. Er unterscheidet in dem Geistesleben der Gegenwart hauptsächlich fünf Strömungen, die teils parallel zueinander, teils gegeneinander fließen und sich voneinander mehr oder weniger

scharf abheben. Es sind dies: der Monismus oder Haeckelianismus, der Neo-Kantinismus, der Theosophismus oder Neo-Buddhismus, der Neo-Sozialismus oder Tolstoizismus und der superlative Individualismus oder Nietzscheismus, die nun einzeln geprüft, verglichen und in vorurteilsloser Weise gewürdigt werden.

Meyer, Dr. M. Wilhelm: **Das Weltgebäude.** Eine gemeinverständliche Himmelskunde. Mit 287 Abbildungen im Text, 10 Karten und 31 Tafeln in Heliogravüre, Holzschnitt und Farbendruck. Bibliographisches Institut, Leipzig und Wien. In Halbleder geb. 16 Mk. oder in 14 Lieferungen zu je 1 Mk.

Unter den zahlreichen Himmelskunden, welche die deutsche Literatur besitzt, hat wohl keine sich einer solchen Beliebtheit zu erfreuen, wie das Weltgebäude" aus der Feder Dr. M. Wilhelm Meyers, des früheren Direktors der Urania in Berlin, der uns im gleichen Verlag vor 2 Jahren auch sein treffliches Werk über die Naturkräfte bescherte, das wegen seiner klaren geistvollen Darstellung in weitesten Kreisen Verbreitung gefunden hat. Das Weltgebäude umfaßt, wie der Titel besagt, den ganzen Himmel und bringt alle Erscheinungen desselben, die in unerreichbarer Ferne ohne weiteres unserem Verständnis nur schwer zugänglich sind, in überaus verständlicher, von jedem allzu gelehrten Ballast freier Behandlung unserem Geist nahe, so daß wir nicht nur die einzelnen Himmelskörper gleichsam vor unsern Augen seziert in ihrem geheimsten Wesen, in ihrer Individualität betrachten können, sondern auch erkennen, welche Wechselwirkungen die Sterne in ihren Bewegungen untereinander auslösen, wie ein Körper vom andern abhängig ist, mögen sie auch viele Billionen Meilen von einander entfernt sein. Immer weiter weiß der Autor die Kreise am Himmelszelt zu ziehen und auch die entferntesten, dem unbewehrten Auge unsichtbaren Welten in den Bannkreis seiner auf streng wissenschaftlicher Beobachtung und Rechnung beruhenden Gesetze der allgemeinen einheitlichen Himmelsmechanik zu bringen. Wir erkennen, wie die Kräfte, deren Wirkung wir im tagtäglichen Leben an uns selbst wirksam beobachten, auch über die unermeßliche Ferne des Weltenraumes ihre Gewalt ausüben und Ordnung im Haushalt des Himmels halten. Es ist eine großartige Perspektive, die wir aus den immer weitere Kreise ziehenden Kapiteln gewinnen, und mehr und mehr erfaßt uns Staunen und Andacht, wenn wir unsere kleine Erde nur als Punkt in dem allgemeinen Getriebe zu betrachten lernen, denn alles Leben und Wirken auf ihr hat für die Welt in ihrer unendlichen Weite keine Bedeutung. Aber staunen müssen wir doch vor dem menschlichen Geist, dem es gelungen ist, die unerfaßliche Weite zu durchmessen und auch die die entferntesten Himmelskörper leitenden Gesetze zu erkennen, und bewundern müssen wir die Entdeckungen, die den Menschen den Weg wiesen zur Erkenntnis: die Entdeckung der Spektralanalyse, die Erfindung des Fernrohrs und die Himmelsphotographie.

In zwei großen Hauptabschnitten wird das ganze Gebiet bewältigt, das erste umfaßt die Beschreibung der einzelnen Himmelskörper, zunächst des unsere Erde mit umschließenden Sonnensystems, und weiter der Welt der Fixsterne bis zur Auflösung der Nebelflecke, der Milchstraße in besonderen Welten. Der zweite Hauptabschnitt zeigt die großen Bewegungen im Weltenraume, die sich hieraus ergebende Gestaltung der Formen der Himmelskörper, die unsere Erde treffen-



den Verfinsterungen der Sonne und des Mondes und die infolge subjektiver Eindrücke verursachte Scheinbewegung der Planeten. Aus den allgemeinen Bewegungsgesetzen weiß der Verfasser zum Schluß in geistvoller Weise eine Entwicklungsgeschichte des Weltgebäudes herauszuarbeiten, eine wirklich geniale Auffassung, die trotz des vielen Hypothetischen, das er in diesem Kapitel im Gegensatz zur streng realen Darstellung der übrigen, zum Ausdruck bringt, in keiner Weise gegen die Wissenschaft verstößt, vielmehr befruchtend und anregend auf den denkenden und forschenden Geist einwirkt.

Die vom Verlag dem Werk beigegebene Illustrierung ist in ihrer Auswahl und technischen Vollkommenheit mustergültig und gibt dem anregenden geistvollen Text die wirksamste Unterstützung.

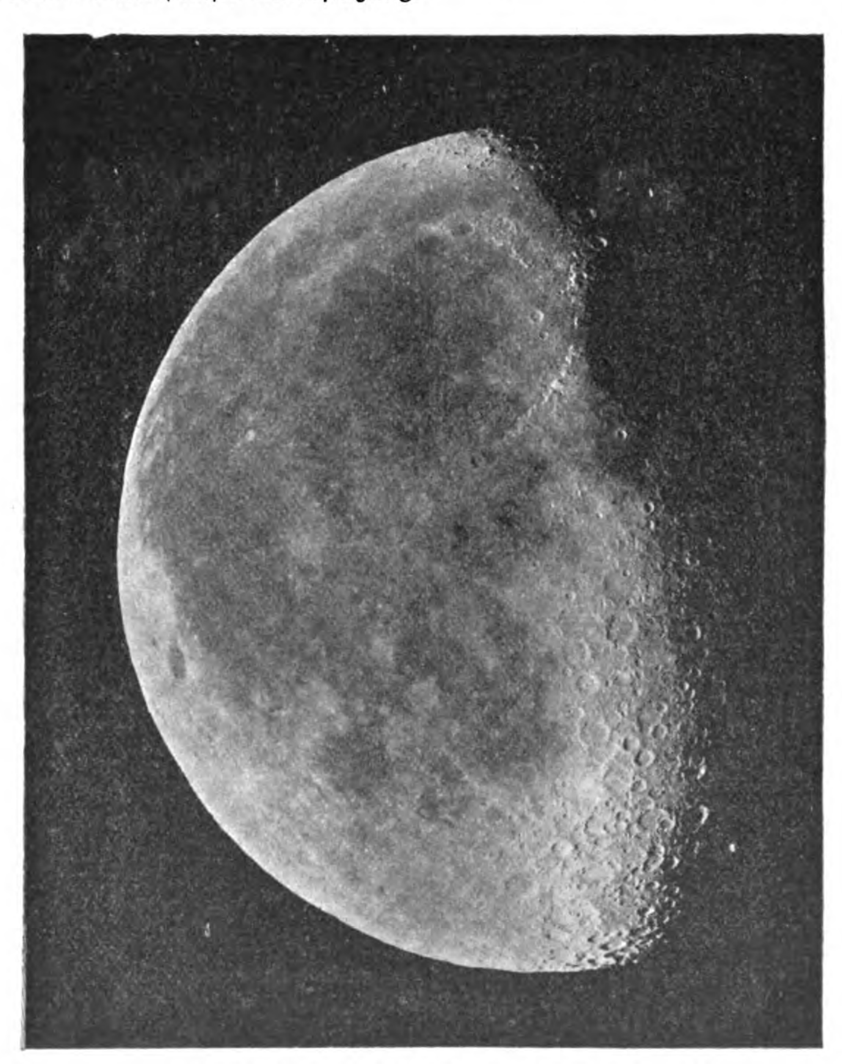


Bild des abnehmenden Mondes im umkehrenden Fernrohr.
Aus M. Wilhelm Meyer, das Weltgebäude.

Möbius, Dr., P. J.: **Über den physiologischen Schwachsinn des Weibes.** Fünfte veränd. Aufl. 8°. (121 Seiten). Halle a. d. S., C. Marhold. Mk. 1.50.



Über dieses Buch, dessen Grundtendenz die Schlußworte aussprechen: „Die wahre Mutterschaft und die Berufserfüllung im Sinne des Mannes werden immer unverträglich sein, und auch in der fernsten Zukunft soll die Mutterschaft des Weibes Hauptberuf, sein etwaiger „Beruf" Nebenamt sein", ist schon so viel geschrieben und gestritten worden, daß wir uns wohl damit begnügen dürfen, unsern Lesern das Erscheinen dieser Neuauflage zur Kenntnis zu bringen. Sie ist erweitert durch die besonders beachtenswerten Erläuterungen zum ersten Teil, in denen Möbius allerhand Mißverständnisse aufklärt und sich mit seinen Gegnern auseinandersetzt, und durch eine Auswahl zustimmender wie gegnerischer Besprechungen, verschiedene Auszüge aus Kollegenbriefen und eine ergötzlich zu lesende Blumenlese von Damenbriefen.

v. Rosen, Katinka: **Über den moralischen Schwachsinn des Weibes.** Zweite Auflage. 8°. (48 Seiten). Halle a. d. S., C. Marhold. Mk. 1.—.

Das bereits in neuer Aufl. vorliegende Werkchen soll eine Ergänzung sein zu der vorstehenden Schrift des bekannten Leipziger Gelehrten, der sich in der von ihm verfaßten Vorrede über jene Beziehung und über den leicht irreführenden Titel folgendermaßen äußert: „Einmal nennen die Ärzte ‚moralischen Schwachsinn' einen auf Entartung beruhenden Zustand, bei dem der Mensch leicht zu Vergehen und Verbrechen gelangt, weil ihm Mitgefühl und Gerechtigkeit fast ganz fehlen, obwohl seine sonstigen Fähigkeiten nicht im höheren Grade gestört sind. Einen solchen abnormen Zustand meint die Verfasserin natürlich nicht. Zum anderen könnte die Meinung entstehen, als wäre der ‚moralische Schwachsinn' ein Gegenstück zu dem von mir definierten, ‚physiologischen Schwachsinn'. Diese Auffassung wäre ein Irrtum. Ich bezeichne mit den Worten ‚physiologischer Schwachsinn des Weibes' die Tatsache, daß alle Gehirnleistungen des gesunden Weibes geringer sind, als die des gesunden Mannes, wenn von der Kindesliebe abgesehen wird. Sind aber alle geistigen Fähigkeiten außer der Kindesliebe beim Weibe relativ schwach, so gilt das natürlich auch von den moralischen Fähigkeiten oder den diesen zu Grunde liegenden Vermögen. Also ist das, was die Verfasserin meint, nur eine Teilerscheinung des physiologischen Schwachsinnes." Bei dem kleinen Umfange der Arbeit findet man nur besonders auffallende Züge hervorgehoben, und wenn die Verfasserin auch vielfach zu weit geht oder unbillig verallgemeinert, so werden Vorurteilsfreie ihr doch in manchen Punkten beistimmen. Beigegeben sind auch hier ausgewählte Kritiken und Briefe.

Rehtz, Alfred: **Poesie des Weltalls.** Naturwissenschaftliche Gedichte. Leipzig, Gustav Vogt. Mk. 2.50.

Die Weltanschauung, der diese Lyrik entsprossen, ist der monistische Substanzbegriff, der keinen fundamentalen Unterschied zwischen Geist und Materie, Seele und Leib, Gott und Welt gelten läßt. Deswegen sind die eigenartigen Poesien dem Verfasser der „Welträtsel", Ernst Haeckel, zugeeignet. Sie umfassen in vier Teilen 116 Gedichte, und wenn der Verfasser auch nicht immer vermocht hat, das Lehrhafte und Philosophische zu reiner Dichtung aufzulösen, so ist ihm diese schwierige Aufgabe doch in einem Teil seiner Poesien, die dann anziehend und ergreifend wirken, gelungen.



Seton-Thompson, Ernst: **Bingo und andere Tiergeschichten.** Mit 200 Original-Illustrationen. Autorisierte deutsche Ausgabe. Oktav 20 Bogen und 29 Vollbilder. Leipzig, Pöschel & Trepte. 1905. Preis in originellem, elegantem Einband 6 Mark.

Das Buch enthält acht Erzählungen, die in packender Weise das Intime, das Heitere und Tragische aus dem Leben freier Wald- und Feldbewohner schildern; sie stehen den Erzählungen von Kipling, Andersen und Bret Harte würdig zur Seite. Der Autor, Naturforscher, Dichter und Künstler in einer Person, hat sich in diesen Biographien zum Anwalt der Tiere gemacht und die Empfindungen, Gefühle und Gewohnheiten derselben mit Feder und Stift meisterlich wiedergegeben. Das Buch ist frisch und originell geschrieben und wird jedem Freunde der Tierwelt und der Natur, Erwachsenen sowie Kindern, überhaupt jedem, der sich seine Naivität bewahrt hat, eine sehr willkommene Lektüre bieten. Einen ganz besonderen Reiz erhält das Buch durch seine höchst originelle Art der Illustration, teils im Text verstreut, teils als Vollbilder, die von der Hand des Verfassers selbst herrührt. — Von der englischen Originalausgabe wurden seit Erscheinen (1898) weit über 100 000 Exemplare abgesetzt.

Einige Urteile über Bingo:

Der Weidmann: Ein Buch von Tiererzählungen wie dieses, hat die Welt noch nicht gesehen, trotz Kiplings, Ebner-Eschenbachs und manch anderen bedeutenden Erzählers Tiergeschichten. Dazu kommt noch, daß der Verfasser seine Erzählungen mit fortlaufenden Randillustrationen und Vollbildern ausgestattet hat, die ebenfalls ihresgleichen bei uns nicht finden. Da sind die Wölfe, Hasen und Hunde, Fasanen, Krähen und Pferde mit ein paar Strichen hingeworfen, in irgend einer famosen Augenblicksstellung festgehalten und immer ist mit den einfachsten Mitteln ganz famos und unentwegt der Zweck dargestellt, den das Ding haben soll. — Der Verfasser ist ein Sonntagskind, Maler, Dichter, Jäger, Landwirt in einer Person und von einer unendlichen Liebe und Freundschaft für die Tierwelt beseelt. Er hat die intimsten Beobachtungen angestellt und weiß diese in solcher wunderschönen Art seinen Lesern mitzuteilen, daß man sein Buch mit freudiger Genugtuung immer und immer wieder zur Hand nehmen kann. Ich habe das Buch einige zwanzigmal an Freunde verschenkt und viele Freude damit gemacht, gelesen hab ich's vielleicht fünfzigmal und als Freudenquelle unerschöpflich gefunden. Ich werde es stets um mich haben. R. Löns.

Unterrichtsblätter für Mathematik und Naturwissenschaften: Ich wüßte keine ähnliche literarische Erscheinung, das Dschungelbuch nicht ausgenommen, welche uns in so verblüffender Naturtreue und doch so voll wahrer Poesie das scheinbar einfach dahinfließende Leben der bekanntesten Tiere vorführt. Dieses Buch ist tatsächlich für jede Altersklasse geschrieben, und es soll in keiner Schulbibliothek fehlen, selbst wenn es nur den einen Zweck hätte, zur Belehrung des naturwissenschaftlichen Unterrichts beizutragen.

Dr. Bastian Schmid.

Blätter für Bücherfreunde: Wir stehen nicht an, das vorliegende Buch als eines der originellsten und sympathischsten Werke zu bezeichnen, die der Büchermarkt der letzten Jahre aufzuweisen hat, und müssen bekennen, daß

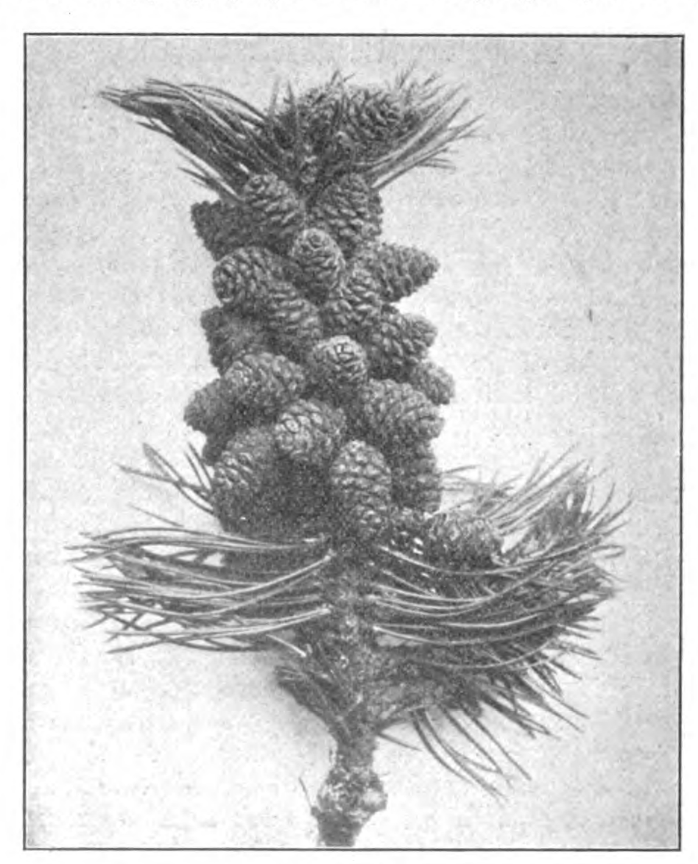


wir bei einem Amerikaner am allerwenigsten eine solche Fülle von Gemüt und Liebe zur Natur, wie sie der Verfasser besitzt, vorausgesetzt hatten.

Der Türmer: Hier erzählt uns ein Naturforscher acht Tierbiographien, und zwar in einer Weise, daß ich keine Parallelen dazu wüßte. Sicher wird die Jugend aus diesen Erzählungen mehr als nur naturwissenschaftliche Kenntnis und Bildung schöpfen.

Schröter, Prof. Dr., C.: **„Das Pflanzenleben der Alpen“.** Eine Schilderung der Hochgebirgsflora am eidgen. Polytechnikum in Zürich unter Mitwirkung von Dr. A. Günthard in Barmen, Frl. Marie Jerosch in Zürich und Prof. Dr. Vogler in St. Gallen. Mit vielen Abbildungen, Tafeln und Tabellen. Zeichnungen von Ludwig Schröter. Zürich, Albert Raustein, vorm. Meyer & Zellers Verlag. Erste Lief. Mk. 2.40.

Die alpine Flora umfaßt nicht etwa alle in der alpinen Region oberhalb der Baumgrenze vorkommenden Pflanzen, sondern nur solche, die dort, wo das Pflanzenleben sich nur noch in den Formen der Sträucher und Kräuter bewegt, um an den höchsten Felsklippen mit Mosen und Flechten auszuklingen, vorzugsweise oder ausschließlich ihre Lebensbedingungen finden. Dieses Gebiet



Zapfensucht bei der Bergföhre.

enthält nun eine ganz eigenartige Vegetation mit neuen und eigenartigen, in ihrer Weise nicht nur ebenso kräftig und üppig wie die Ebenenflora entwickelten, sondern auch in ihren Blüten ganz besonders fesselnden Erscheinungen. Sie

ist daher mit Recht der Liebling der Pflanzenfreunde geworden, denen das obige Werk, das auf 4 Lieferungen berechnet ist, hohen Genuß bereiten wird, ganz besonders den Alpenwanderern, die alljährlich in der Farbenpracht und dem Formenreichtum der hier so trefflich geschilderten Hochgebirgsflora zu schwelgen lieben. Die vorliegende erste Lieferung des Schröterschen Buches behandelt die Stellung der alpinen Flora in der Gesamtvegetation der Alpen, die natürlichen Bedingungen der alpinen Region und dann von den Hauptrepräsentanten der Hochgebirgsflora der Alpenkette zunächst die Holzpflanzen jenes Gebietes.



Pilzgallen auf Blüten der Alpenrose.

Von den Illustrationen geben wir zwei wieder, deren eine die als sogen. Zapfensucht bei der Bergföhre (Pinus montana, Miller) in sehr seltenen Fällen vorkommende Monstrosität darstellt. Dabei treten an Stelle der männlichen Blüten eine große Zahl von Zäpfchen auf, die in dicht gedrängten Reihen den unteren Teil eines Jahrestriebes bedecken. Die andere Abbildung führt uns einen der Schmarotzer vor, von denen die Alpenrosen zum Teil sehr auffallende Veränderungen erleiden, ohne daß es ihnen jedoch wesentlich schadet. Es handelt sich hier um „Alpenrosenäpfeli", die in der Schweiz auch „Saftäpfel" genannt werden: Pilzgallen auf den Blüten der rostroten Alpenrose. Die kugeligen, erbsen- bis kirschgroßen, rotwangigen und fleischigen Auswüchse sind an Blättern häufig, an Blüten dagegen seltener. Sie sehen aus wie Eichengalläpfelchen und sind Pilzgallen, Gewebewucherungen, die durch den Reiz eines ins Blatt eingedrungenen Fadenpilzes (Exobasidium Rhododendri, Fuckel) bewirkt werden, der seine Sporen als mehligen Überzug auf der Oberfläche der Äpfelchen bildet.

Als farbiger Atlas hierzu ist zu betrachten das im gleichen Verlage bereits in neunter Auflage erschienene Werkchen:

Das Büchlein findet bequem Platz im Rucksack des Touristen und hat sich als ein trefflicher Führer durch die schöne und eigenartige Blumenwelt des Hochgebirges bewährt. Farbenprächtig und ungemein naturgetreu sind alle die Alpenpflanzen wiedergegeben, und eine kurze Beschreibung enthält die Hauptmerkmale der Familien und jeder abgebildeten Art, so daß auch der Laie mit Hilfe dieses praktischen Werkchens im stande ist, jede ihm vorkommende Alpenblume zu benennen.

Wegner, Richard: **Die Einheit der Naturkräfte in der Thermodynamik.** 8°. (VIII und 132 S. m. Porträtvignetten und zahlr. Figuren.) Leipzig, Veit & Co. Geh. Mk. 4.—.

Der Verfasser stellt eine neue Theorie auf, die den Versuch macht, den Kräften des Weltalls eine einheitliche Grundlage zu geben, und die er Interferenztheorie nennt. Das Buch zeugt von staunenswertem Fleiße, ist aber in erster Linie nur für den mathematisch vorgebildeten Fachmann verständlich. Diesem werden aber, wenn er auch nicht mit allem einverstanden sein wird, wichtige Ausblicke eröffnet.

Weltall und Menschheit. Geschichte der Erforschung der Natur und der Verwertung der Naturkräfte im Dienste der Völker. Herausgegeben von **Hans Kraemer**. Glänzend illustr. gemeinverständliches Prachtwerk, mit Extrabeigaben in völlig neuem System der Darstellung. Fünf Bände in Gross-Oktavformat. Berlin u. Leipzig, Deutsches Verlagshaus Bong & Co. Zweiter Band geb. Mk. 16.—.

Die Entstehung und Entwickelung des Menschengeschlechtes, eines der großartigsten Probleme, mit dem die Wissenschaft sich neuerdings wieder mehr wie früher beschäftigt, stellt eines jener schwierigen Gebiete der Forschung dar, auf dem nur wenige Gelehrte dauernden Erfolg zu erringen vermochten. Gerade unter den deutschen Anthropologen fehlte es bisher an geeigneten Kräften, die ebenso wie die Leiter der französischen anthropologischen Schule mit gründlicher Vorbildung auch die Möglichkeit verbanden, durch ausgedehnte Reisen sich ihr eigenes Urteil über die wichtigsten prähistorischen Fundstätten zu bilden. Während sich die anthropologische Forschung in England und Frankreich bereits seit Jahrzehnten auf einer sehr hohen Stufe befand und während die Kenntnis der wichtigsten Tatsachen aus der Entwickelungsgeschichte der Menschheit dort schon längst Gemeingut des Volkes geworden ist, hat die Anthropologie in unserer engeren Heimat bisher noch nicht festen Fuß zu fassen vermocht, weil sie unter Virchows Einfluß jahrzehntelang an die längst als unfruchtbar erkannten Schädelmessungen fast ausschließlich ihre beste Kraft verschwendete.

Mit Freude ist es deshalb zu begrüßen, daß sich in neuerer Zeit eine Reihe von jüngeren Dozenten unserer deutschen Hochschulen der Vorgeschichte des Menschen und zwar sowohl nach der entwickelungsgeschichtlichen wie nach der kulturellen Seite hin, zugewendet und damit der Forschung neues Blut und neues Leben zugeführt hat. Unter diesen jüngeren Gelehrten war wohl kaum einer für seine Aufgabe so vortrefflich vorbereitet wie der Schüler und langjährige

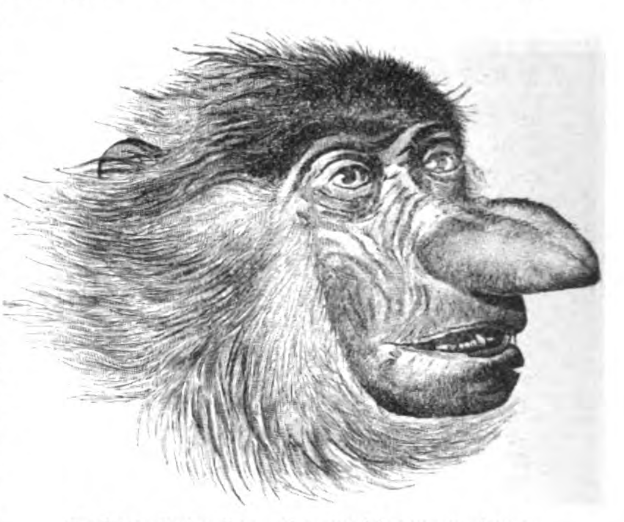


Assistent Karl Gegenbaurs, des größten lebenden Anatomen, der Heidelberger Universitäts-Professor Dr. Hermann Klaatsch, dessen Name in wenigen Jahren sich in allen anthropologischen Kreisen einen ausgezeichneten Klang verschafft hat. Ebenso erfreulich ist es aber auch, daß der erfolgreiche Forscher nicht, wie viele seiner Vorgänger, die reichen Ergebnisse seiner Forschung dem Studium der großen Menge dadurch entzogen hat, daß er sie in fachwissenschaftlichen Publikationen begrub, sondern daß er zum erstenmal den kühnen Schritt wagte, eine zusammenfassende Darstellung der neuesten Ergebnisse der Forschungen nach der Entstehung und Entwickelung des Menschengeschlechtes in einem Werke zu geben, das in seiner zwar streng wissenschaftlichen aber doch gemeinverständlichen Darstellung nicht nur dem engen Kreis seiner Fachgenossen, sondern



Skelett eines Riesen-Faultieres der Vorzeit, „Mylodon“, im Vergleich zu dem Skelett eines modernen Faultieres. Aus Weltall und Menschheit.

das in seiner zwar streng wissenschaftlichen aber doch gemeinverständlichen Darstellung nicht nur dem engen Kreis seiner Fachgenossen, sondern den Gebildeten aller Nationen zugänglich ist. Klaatschs Arbeit, die unmittelbar nach dem Erscheinen seitens berufener Faktoren die glänzendste Beurteilung erfahren hat, füllt den größten Teil des soeben zur Ausgabe gelangten zweiten Bandes von „Weltall und Menschheit". Der gleich dem ersten glänzend ausgestattete 2. Band (518 Seiten mit vielen Beilagen) enthält außerdem noch eine nicht minder wertvolle und fesselnde Darstellung der Entwickelung der Pflanzenwelt aus der Feder des Professors an der Königlichen Bergakademie in Berlin, Dr. Henry Potonié, und endlich eine kurze aber erschöpfende Übersicht über die Entwickelung der Tierwelt vom Bergakademie-Professor Dr. L. Beushausen. In seiner klaren, auch dem Laien leicht verständlichen Darstellungsweise und in seiner ebenso originellen wie wissenschaftlich korrekten Illustrierung, zu der in den berühmtesten Museen des Kontinents viele Hunderte von Originalaufnahmen gemacht wurden, steht der 2. Band von „Weltall und Menschheit" ebenbürtig neben dem ersten und wird sicherlich die Zahl der Freunde der neuen Publikation Hans Kraemers beträchtlich vermehren.



Kopf des Nasenaffen. (Semnopithecus nasicus.)
„Aus Weltall und Menschheit."

Interessenten für Uhrmacherkunst, Astronomie und Mechanik machen wir auf einen Separatabdruck aus der Leipziger Uhrmacherzeitung aufmerksam: Webers Kunstuhren, mit selbsttätiger Darstellung des scheinbaren Gestirnlaufes und allen Angaben für den gregorian. Zeit- und Kirchenkalender von M. Engelmann. Mit zahlreichen Abbildungen.

Naturwissenschaftlich-technische Neuheiten.

Chemisch reines, homogenes Pflanzeneiweiß. Ein solches Pflanzeneiweiß, ohne irgend welche Chemikalien dargestellt und daher keinerlei Beimischung enthaltend, wird unter dem Namen „Tutulin" von der Firma Tolhausen & Klein, Frankfurt a. M., in den Vertrieb gebracht. Durch das patentierte Verfahren werden von dem Roheiweiß alle ihm anhaftenden fremden Körper entfernt, so daß also „Tutulin" nur reines Eiweiß darstellt und deshalb einen höheren Nährwert wie Fleisch besitzt. Da eingehende wissenschaftliche Versuche nicht nur diesen außerordentlich hohen Nährwert, sondern auch eine vorzügliche Verdaulichkeit beweisen, kann „Tutulin" für Kinder, schwächliche Personen und Rekonvaleszenten, sowie Zuckerkranke empfohlen werden. Mit zwei bis drei

Teelöffeln voll, täglich genommen, erzielt man, wie ärztliche Autoritäten bezeugen, schon sehr gute Erfolge. Bei Kindern genügen kleinere Gaben, die je nach dem Alter zu bemessen sind. Das feinpulverige, gelblichweiße, geruch- und geschmacklose, einheitliche Präparat kann jeder Speise und jedem Getränk zugesetzt werden, ohne deren Geschmack zu beeinflussen.

Ein interessanter neuer Stoff ist das von der chem. Fabrik R. Spiegler, Kunnersdorf-Bernstadt i. Sa. hergestellte „Apiscin". Dieses aus dem Stachelgifte der Honigbiene ausgezogene Alkaloid, dürfte sowohl in der Parfümerie als auch besonders in der Medizin eine Zukunft haben. Das reine, hundertprozentige „Apiscin" ist ein rein kristallinischer weißer Körper von angenehm erfrischendem Geruch und bitterem aromatischen Geschmack. Da ein Kilogramm lebender Bienen im Sommer nur etwa 5 g, im Winter aber nur 2 g Apiscin enthält, kann es selbstverständlich nicht billig sein. Da es aber ungeheuer ergiebig ist, kommt der hohe Preis weniger in Betracht. Bekannt ist, daß vielfach auf dem Lande der Bienenstich als Heilmittel bei Gicht und Rheumatismus gilt, und daß ein Milligramm Bienengift eine mehrtägige Geschwulst erzeugt.



Zeitschriftenschau (Selbstanzeigen v. Herausgebern u. Verlegern v. Zeitschriften)

Aufnahmebedingungen sind von der Geschäftsstelle des Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, zu erfahren.







Naturfreude ist höhere Gesittung

in viel edlerem Sinne als Kunstverständnis, wovon heute so viel Wesens gemacht wird. Kommt jene diesem nicht zu Hilfe, so wird ohne Zweifel die ganze schon dem Dilettantengezänk überlieferte „Kunstbewegung" in den öden Sand schulmeisterlicher Methodik verrinnen und bald keinen Pfifferling besser sein als der „klassische Drill", auf den unsere Kunstfexe verrächtlich herabsehen.

Naturfreude kann man sich nicht mit einigen Dutzend Redensarten anlernen wie sog. Kunstverständnis, und namentlich in Kindern sie zu wecken und zu veredeln ist eine weit schwierigere, aber auch weit höhere und fruchtbarere Aufgabe. Nur gehe man dabei nicht aus vom Himmel, sondern von der Erde, beginne nicht mit dem Größten und Fernsten, sondern mit Bescheidenem und dem Nächsten-Besten. Und dieses Nächste?

Es ist das **Haus** — die **häusliche Umgebung.** Sie bietet dem aufmerksamen Betrachter schon so unendlich viele Anknüpfungspunkte, stellt soviele interessante Aufgaben und Fragen, daß einer nicht das Haus zu verlassen braucht, um in Gedanken mitten in der Welt zu sein. Nur um sich sehen muß man und die Beziehungen zu finden verstehen, die jeden Menschen alltäglich mit der Natur und mit den vielen ihre Erzeugnisse verarbeitenden und veredelnden Menschen verbindet. Schon bei dem Brot eröffnet sich dem Nachdenklichen ein Bild von der ganzen Arbeit des Landmanns, des Müllers, des Bäckers; die winzige Nähnadel, die Stahlfeder, die Steinkohle führt die Gedanken in das Bergwerk, in die Hochöfen, die Fabriken; dies Stückchen Holz gehörte einer stolzen Tanne an, die der Holzfäller von dem Berggipfel, auf dem sie dem Wetter trotzte, talab stürzte, es durchwanderte die Sägemühle, die Tischlerwerkstatt; dieser Fetzen Tuch ist ein Rest der Wolle, die vielleicht auf dem Rücken eines Schafes in der Wolgasteppe wuchs; der Schnipsel aus Baumwolle daneben kam aus den heißen Südstaaten weit über das Meer her zu uns in der Segelspur eines Dampfers, der uns Erdöl zuführte; den Rohstoff zu dem Seidenfaden in der Nadel hat eine Seidenraupe in Italien oder noch weiter weg, gesponnen, den Kaffee hat ein Neger gepflanzt, bearbeitet, gepflückt und verpackt u. s. w. u. s. w.

Das sind Kapitel aus der **angewandten Naturkunde,** die jeder Naturfreund mit Kindern seiner Umgebung durchgehen sollte. Das lehrt die Kinder und die Belehrenden elbst beobachten.

Wer Anleitung hierzu empfangen und geben will, also **jeder junge und ältere Naturfreund,** der greife zu dem einzigartigen Buche:

Natur und Menschenhand im Dienste des Hauses. **Unsere wichtigeren Bedarfs- und Gebrauchsgegenstände nach ihrer Entstehung und Herkunft** geschildert von Max Eschner. In 2 Bänden. Erster Band: Unsere Nahrung. Unsere Kleidung. Fein gebd. **5** Mk. Zweiter Band: Unser Hand- und Hausgerät. Unser Haus. Fein gebd. **6** Mk. Beide Bände zu einem Bande zusammen gebunden **10** Mk.

Verlag von Hobbing & Büchle in Stuttgart, Paulinenstr. 19.

Naturkunde und Erdkunde

sind so eng mit einander verschwistert, daß eine Empfehlung zumal von Büchern zur **Deutschen Vaterlandskunde** hier ebenfalls am Platze sein wird.

Unser Sammelwerk mit seinem Titel: **„Deutsches Land und Leben in Einzelschilderungen"** umfaßt nach einheitlichem Programm angelegte, jedoch in sich abgeschlossene und selbständige Beschreibungen natürlicher und landschaftlich zusammenhängender Gebiete unseres Reiches in erd- und bürgergeschichtlicher, wirtschaftlicher und völkischer Hinsicht. Verfasser derselben sind Fachmänner von Ruf, die auf Grund erforschter und selbsterwanderter genauer Kenntnis von ihren Darstellungsgebieten abgerundete Schilderungen derselben bieten, die für alle Interessenten eine Quelle zuverlässiger Auskünfte sind und im Besitz der gebildeten Bürger in Stadt und Land, im modernen und höheren Sinne das sein möchten, was bei unsern Altvordern die Chroniken waren.

Ganz besonders den Naturforschern und Naturfreunden sei dieses unser Unternehmen nicht nur aus angegebenen Gründen, sondern auch deswegen empfohlen, weil es sich auch die Aufgabe stellt, viele von der neuzeitigen Nivellierungssucht bedrohten Eigentümlichkeiten unseres Landes und Volkes pietätvoll aufzuzeichnen und der Erinnerung zu überliefern. Zu diesem Zweck sind die Bände mit besonders ausgesuchten, meist von den Verfassern selbst herrührenden Bildern reich versehen, die nicht die photographischen Glanzpunkte, sondern charakteristische Ansichten, Wohnhaustypen, Volkstrachten u. s. w. zur Darstellung bringen.

Deutsches Land und Leben in Einzelschilderungen.

Illustrierte Landschaftskunden und Städtegeschichten. — Bis Ende 1904 sind erschienen:

- **Ostpreußen, Land und Volk.** Landes- und Volkskunde. In 5 Bänden. 1. **Litauen.** Von Prof. Dr. Zweck. Ungebunden 8 M., fein gebunden 9 M. 50 Pf. Spezialkarte dazu 2 M. 2. **Masuren.** Von Prof. Dr. Zweck. Ungebunden 7 M., fein gebunden 8 M. 50 Pf., Spezialkarte dazu 1 M. 50 Pf. 3. **Samland, Pregel- und Frischingtal.** Von Prof. Dr. Zweck. Ungebunden 4 M., fein gebunden 5 M. 50 Pf, Spezialkarte dazu 1 M. 4. **Oberland, Ermeland,** Natangen und Barten. Von Prof. Dr. Al. Bludau. Ungebunden 9 M., fein gebunden 10 M. 50 Pf., Spezialkarte dazu 1 M. 50 Pf. 5. Geschichte **Königsbergs.** Von Prof. Dr. Armstedt. Ungebunden 8 M., fein gebunden 9 Mk. 50 Pf.
- **Der Odenwald und seine Nachbargebiete.** Landes- und Volkskunde, verfaßt von einer Reihe der hervorragendsten Landeskenner, herausgegeben von Gg. Volk. Mit 2 Karten. Ungebunden 10 Mk., fein gebunden 12 M.
- **Bayerisch Schwaben und Neuburg** und seine Nachbargebiete. Von Dr. J. M. Hübler. Mit großer Karte. Ungebunden 7 Mk., fein gebunden 8 M. 50 Pf.
- Geschichte von **Naumburg a. d. Saale.** Von Prof. Dr. E. Borkowsky. Ungebunden 4 M., gebunden 5 M.
- Die Landschaften der Provinz **Brandenburg.** Von Dr. Ed. Zache. Mit 1 Karte. Ungebunden 5 Mk., fein gebunden 6 M. 25 Pf.

— Weitere Bände sind in Vorbereitung. —



Bauernhof in der Mark Brandenburg.

Verlag von **Hobbing & Büchle** in **Stuttgart,** Paulinenstr. 19.



Beiblatt zum Kosmos.

herausgegeben vom

Band I. | Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart. | Beiblatt 2.

Das Beiblatt erscheint je nach Bedarf, mindestens aber viermal jährlich, und enthält offizielle

Bekanntmachungen und Nachrichten

aus naturwissenschaftlichen Gesellschaften, Kongressen, Museen u. s. w.

Das **„Museum für Naturwissenschaften und Technik in München“** hat neue Verzeichnisse versandt, aus welchen der Stand der Mitglieder, sowie auch die bisher in Aussicht gestellten Sammlungsobjekte ersichtlich sind; ein Vergleich derselben mit den zu Anfang dieses Jahres ausgegebenen Mitteilungen zeigt ein allseitig rasches Anwachsen dieses Unternehmens. Die Summe der gestifteten einmaligen Beiträge ist auf eine halbe Million, die Summe der Jahresbeiträge, abgesehen von den Hauptbeiträgen des Reiches und der bayer. Staatsregierung, auf etwa 35 000 Mk. angewachsen, die Mitgliederzahl ist auf zirka 700 Personen gestiegen. Bezüglich der Sammlungen sind neben den bedeutenden Sammlungen der Firmen Krupp, Siemens u. Halske, und des Professors Mitscherlich, die Überweisungen der kgl. bayer. Obersten Baubehörde, welche u. a. zahlreiche wertvolle Brückenmodelle zur Verfügung stellte, die überaus instruktive und nach wissenschaftlichen Grundsätzen systematisch aufgestellte Sammlung optischer Instrumente der Firma Zeiß in Jena, wertvolle Beiträge der Akkumulatorenfabrik Hagen, der Aktiengesellschaft Phönix in Laar u. a. zu erwähnen.

Das Bureau des VI. **internationalen Zoologenkongresses**, der vom 14. bis 19. August ds. J. in Bern stattfindet, sendet folgendes Programm: Sonntag (14. Aug.) abends Empfang der Kongreßteilnehmer im Kornhauskeller; Montag vormittag Eröffnungssitzung im Nationalratssaal, nachmittags Sektionssitzungen im Universitätsgebäude. Die letztern werden fortgesetzt am Dienstag vormittag und nachmittag und an den Nachmittagen des Mittwoch und Donnerstag. Am Mittwoch vormittag findet im Nationalratssaal die zweite allgemeine Sitzung (mit wissenschaftlichen Vorträgen) statt, am Donnerstag die dritte allgemeine Sitzung. Zur geselligen Vereinigung versammeln sich die Kongreßteilnehmer am Montag und Mittwoch abend auf dem Schänzli, am Dienstag abend auf dem Gurten, für den Donnerstagabend ist ein Bankett in der „Innern Enge“ vorgesehen. Am Freitag (19. Aug.) ist Abfahrt nach Interlaken, wo die Schlußsitzung stattfindet und ein Frühstück serviert wird.

An den allgemeinen Sitzungen werden wissenschaftliche Vorträge gehalten von den Herren Prof. R. Blanchard (Paris), Prof. C. Chun (Leipzig), Prof. C. Emery (Bologna), Prof. A. Giard (Paris, Dr. P. P. C. Hoek (Kopenhagen), Dr. F. Sarasin (Basel) und Prof. W. Salensky (Petersburg).

Die Kongreßteilnehmer werden eingeladen, nach Schluß des Kongresses einen Ausflug nach Genf zu machen, wo Samstag (20. Aug.) ein Empfang stattfinden wird.



Alle Zoologen und Freunde der Naturwissenschaften, auch Damen, erlangen durch die Lösung einer Mitgliedkarte (Preis 25 Fr.) das Recht, sich am Kongreß zu beteiligen und die gedruckten Verhandlungen zu beziehen. Besondere Damenkarten, die jedoch nicht zum Bezuge der Kongreßverhandlungen berechtigen, kosten nur 10 Fr. Den Damen wird sich für die Dauer des Kongresses ein Damenkomitee zur Verfügung stellen.

Anmeldungen zur Teilnahme am Kongreß, sowie alle den Kongreß betreffenden Anfragen sind zu richten an den Präsidenten des VI. internationalen Zoologenkongresses, Naturhistorisches Museum, Bern.

Der Preßausschuß der **76. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte. Breslau, 1904** sendet uns folgende Notiz zu:

Die Vorbereitungen für die in Breslau im September tagende Versammlung schreiten rüstig vorwärts. Gegen 28 000 Einladungen sind in alle Kulturländer versendet worden, und überaus zahlreich laufen die Anfragen nach dem zu erwartenden Programm für die Versammlung ein. Die Vorträge für die beiden allgemeinen Sitzungen sind bereits festgelegt; am Montag den 19. September werden Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Roux-Halle a. S. über „Die Entwickelungsmechanik, ein neuer Zweig der biologischen Wissenschaft" und Dr. Gazert-Berlin über „Die Deutsche Südpolarexpedition", die Dr. G. als Arzt mitgemacht hat, sprechen. Am Freitag den 23. September werden als Redner auftreten: Professor Dr. Eugen Meyer-Charlottenburg: „Die Bedeutung der Verbrennungskraftmaschinen für die Erzeugung motorischer Kraft"; Professor Dr. Haberlandt-Graz: „Sinnesorgane im Pflanzenreiche"; Professor Dr. Rhumbler-Göttingen: „Unsere Kenntnis vom Mechanismus des Zellenlebens".

Im Auftrage der **„Internationalen Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik"** veröffentlichen wir folgendes Rundschreiben:

In Heidelberg werden in diesem Jahre aus Anlaß des 3. Intern. Mathematiker-Kongresses vom 8. bis 13. August eine Reihe von Fachhistorikern der exakten Wissenschaften vereinigt sein. Diese Gelegenheit soll benutzt werden, um einen internationalen Zusammenschluß aller derer zu stande zu bringen, die sich eingehend mit dem Studium der Geschichte der Naturwissenschaften befassen.

Groß und bedeutsam, wie das Gebiet, dessen Geschichte sie bearbeiten wird, soll auch diese internationale Vereinigung organisiert werden.

Bis heute haben sich über 350 Fachhistoriker, darunter alle hervorragenden Namen, für die Notwendigkeit der Errichtung dieser Vereinigung ausgesprochen. Alle Wissensfächer sind durch sie vertreten; da sind Mathematiker, Bergleute, Mediziner, Physiker, Ingenieure, Chemiker, Mineralogen, Nautiker, Geographen, Landwirtschaftler, aber auch Literaturhistoriker, Orientalisten, Archäologen und Kulturhistoriker. Vertreten sind bisher die Länder: Deutschland, Österreich, Schweiz, Frankreich, Dänemark, Italien, Rußland, Australien, Holland, Belgien, England, Amerika, Griechenland, Japan, China, Norwegen, Schweden, Spanien, Indien und Ägypten.

Da die Korrespondenzen aber noch nicht abgeschlossen sind, so werden bis August sicher über 450 Fachhistoriker ihre Stimmen abgegeben haben. Die hi-



storische Tätigkeit der Gesellschaft soll sich in 4 Sektionen gliedern: 1. Organische Naturwissenschaften, 2. Anorganische Naturwissenschaften, 3. Technik, Gewerbe und Industrie, 4. Handel und Verkehrswesen. Die wesentlichsten Mittel, um den Zweck der Gesellschaft zu verfolgen, wären: Die Unterhaltung eines ständigen Bureaus; die Herausgabe einer illustrierten, polyglotten Monatsschrift: „Internationales Archiv für Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik"; die Anlegung von Sammlungen literarischer Art; die Herausgabe und Unterstützung einschlägiger wissenschaftlicher Arbeiten; die Abhaltung von Jahresversammlungen und Vorträgen; die Vertretung der Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik auf geeigneten Kongressen; die Beratung und Unterstützung in fachgeschichtlichen Fragen bei Errichtung von Denkmälern, bei Erhaltung von Bauwerken, bei Ausgrabungen 2c.

Die Gelder (500 000 Mark) zur wirksamen Durchführung dieser Aufgaben sind bereits durch Zeichnungen in der internationalen Großindustrie gesichert. So kann diese ihren Dank an die Geschichte erstatten, aus der sie selbst groß geworden! Und mit der Industrie vereint, werden der Fachmann und der Historiker dann auch die bedeutsamen Daten der Gegenwart festlegen und rückwärtsschreitend aus dem Wechsel des wirtschaftlichen Lebens heraus die Leistungen vergangener Zeiten, die Taten großer Vorgänger, darstellen. Vieles ist auf dem Gebiete noch zu tun, vieles nachzuholen, was die letzten Jahrzehnte versäumt haben. Wie man in der Weltgeschichte den Legenden und Sagen durch gründliche Quellenforschungen, durch Heranziehung aller Hilfswissenschaften zu Leibe gegangen ist, so muß auf dem Gebiete der Kulturgeschichte jetzt auch endlich einmal vorgegangen werden. Was hier der einzelne nicht bewältigen konnte, das muß eine wohlorganisierte Gesamtheit, der die genügenden Mittel zur Verfügung stehen, nun vollbringen. Wie im vergangenen Jahre in München der Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik ein neues Museum für Deutschland erstanden ist, so soll in diesem Jahre in Heidelberg eine Gesellschaft zu stande kommen, um die Vergangenheit jener internationalen Wissensgebiete zu erforschen, deren Erfolge man gar zu gerne als eine Errungenschaft nur unserer Tage ansieht.

Prospekte 2c. können von Ingenieur Feldhaus in Rohrbach-Heidelberg kostenlos bezogen werden.

Bekanntmachungen

des

Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.

Bei Ausgabe des zweiten Heftes zählt der Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, schon nahezu

dreitausend Mitglieder.

Im Interesse der Leistungsfähigkeit unserer Gesellschaft bitten wir alle unsere Freunde um ihre tatkräftige Unterstützung durch Mitarbeit an unseren Bestrebungen und besonders um Werbung von Mitgliedern in ihrem Bekanntenkreise. (Prospekte stehen zu diesem Zwecke gern zu Diensten.)



Das rasche Anwachsen unserer Gesellschaft ermöglicht es, noch in diesem Vereinsjahr einen weiteren Band von Wilhelm Bölsche als außerordentliche Veröffentlichung herauszugeben. Näheres darüber, sowie über Sauers Mineralogie folgt im nächsten Heft. Ferner wurde der Ausbau und ein häufigeres Erscheinen unserer Zeitschrift für das nächste Vereinsjahr in Aussicht genommen und Manuskripte von W. Bölsche, Dr. M. W. Meyer u. a. für die ordentl. Veröffentlichungen 1905 erworben.

Getreu unserem Programm, naturwissenschaftliche Kenntnisse in den weitesten Kreisen zu verbreiten, machen wir den Versuch, unseren Mitgliedern gute naturwissenschaftliche Bücher zu einem

besonders billigen Preise

zugänglich zu machen und haben vorläufig nachstehende Werke (teilweise antiquarisch) erworben.

Der Bezug geschieht durch diejenige Buchhandlung, durch deren Vermittlung das betr. Mitglied dem Kosmos beigetreten ist.

Die Ausnahmspreise stellen eine besondere Vergünstigung dar und gelten

nur für Mitglieder,

während Nichtmitglieder **erhöhte** Preise zahlen; es ist daher zur Kontrolle unumgänglich notwendig, auf dem Bestellzettel „Abschnitt 1" der Mitgliedskarte aufzukleben.

In den Besitz des Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, ging über:

Dr. G. Jäger

Das Leben im Wasser.

Stattlicher Lexikonoktavband (390 S.) mit zahlr. Illustrationen u. 7 farb. Tafeln. Preis geh. Mk. 6.50, karton. Mk. 7.50, geb. Mk. 8.25.

Dieses Anfang der 70er Jahre erschienene Werk ist, trotzdem es in Einzelheiten von der modernen Forschung und der Illustrationstechnik überholt wurde, auch heute noch das

bestgeschriebene, gemeinverständliche Werk

über das so wichtige und interessante Tier- und Pflanzenleben im Meere und im Süßwasser, in dem auch das Aquarium berücksichtigt ist.

Der **Kunstwart** schreibt kürzlich darüber:

„Ein fast verschollenes Buch muß ich ausdrücklich erwähnen: Gustav Jägers „Leben im Wasser", noch jetzt

eine wahre Perle vergeistigter Zoologie,

mit der ganzen Schwabenfrische Jägers herunter erzählt."

Wir können das Werk, solange der Vorrat reicht, unseren Mitgliedern

statt für Mk. 6.50 für nur 65 Pfennig

und zwar geheftet liefern, während wir kart. od. geb. Ex. (Einbände leicht beschädigt) für 95 Pfg. abgeben.

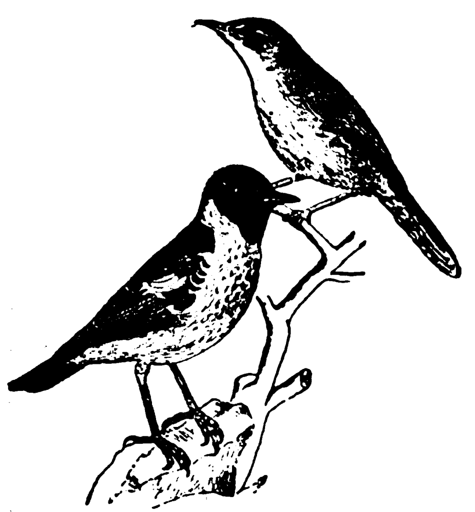


Sehr zu empfehlen für Jung und Alt ist:

Lutz, Der Vogelfreund.

Unsere einheimischen Vögel in Wort und Bild.

In 3 Bänden klein Oktav, elegant in Leinwand gebunden.



1. Bändchen: IV und 164 Seiten. Mit 39 Tafeln in Farbendruck u. 4 Textillustrationen.
   Inhalt: Einleitung. — (Singvögel, Anfang).
2. Bändchen: 154 Seiten. Mit 40 Tafeln in Farbendruck und 3 Textillustrationen.
   Inhalt: Singvögel (Fortsetzung). — Schwirrvögel. — Sitzfüßler. — Klettervögel.
3. Bändchen: 203 Seiten. Mit 41 Tafeln in Farbendruck und 15 Textillustrationen.
   Inhalt: Raubvögel. — Scharrvögel. — Girrvögel. — Schreitvögel. — Laufvögel. — Zahnschnäbler. — Ruderfüßler. — Seeflieger. — Taucher.
   Anhang: Kurze Übersicht der Vögel nach den natürlichen Nahrungs- und Wohnungs-Verhältnissen.

Ermäßigter Preis für unsere Mitglieder bei Abnahme aller 3 Bände auf einmal Mk. 4.—.

Preis für Nichtmitglieder Mk. 6.—.

Wir können ferner liefern, solange der geringe Vorrat reicht:

Jäger, Prof. Dr. Gust., Aus Natur- und Menschenleben. Gesammelte Aufsätze und Vorträge. Gr. 8° (238 S.) geh. Mk. 1.25 (für Nichtmitglieder Mk. 4.—.)

Krause, Dr. Ernst, Charles Darwin und sein Verhältnis zu Deutschland. Mit zahlreichen, bisher ungedruckten Briefen Darwins, zwei Porträts, Handschriftprobe u. s. w. in Lichtdruck. Gr. 8° (236 S.) Für Mitglieder geh. Mk. 1.25 (für Nichtmitglieder Mk. 5.—.)

Darwin, Charles, Gesammelte kleinere Schriften. Ein Supplement zu seinen größeren Werken. Herausgegeben und mit Erläuterungen versehen von Dr. Ernst Krause. Gr. 8° (278 S.) Für Mitglieder Mk. 1.25 (für Nichtmitgliedor Mk. 5.—.)

Hoffmann, Lehrbuch der praktischen Pflanzenkunde, in Wort und Bild für Schule und Haus, sowie für Gebildete aller Stände. 35 Bogen Text und 60 Tafeln in Doppelfolio mit mehr als 1000 farbigen Abbildungen. Einteilung in Pflanzen des Waldes, Feldes und Gartens, in Arznei- und technische Pflanzen. Vierte Auflage. Antiquarisch, aber sehr gut erhalten, nur für Mitglieder, eleg. gebunden statt Mk. 21.— nur Mk. 13.25.

Adressen-Tafel.

Diese Tafel soll nach und nach den Grundstock zu einem Adressbuch der Naturwissenschafter bilden, und es sollen besonders auch Sammler und sonstige Interessenten Aufnahme finden (womöglich in jeder Nummer eine andere Wissenschaft).

Unsere Adressentafel hat den Beifall zahlreicher Mitglieder gefunden und viele Einsendungen veranlasst. Wir bitten im Interesse der Vollständigkeit um frdl. fortgesetzte Mitarbeit. Den Absender der uns sehr wertvollen, mit „Criticus“ gezeichneten Zusendung (Adressen d. Entomologen enthaltend) bitten wir dringend um Angabe der näheren Adresse, um einige notwendige Ergänzungen erbitten zu können.

Botaniker und Zoologen.

Blasius, Wilh., Geh. Hofrat, Prof. d. Zoologie u. Botanik, Braunschweig.

Boverie, Th., Prof. d. Zool. u. vergl. Anat., Würzburg.

Bräm, Fritz, Priv.-Doz. d. Zoologie, Breslau.

Brandt, Karl, Prof. der Zoologie, Kiel.

Brefeld, Osk., Prof. der Botanik, Breslau.

Fischer, Heinr., Präparator am K. Naturalienkabinett, Stuttgart.

Fitting, Hans, Prof. der Botanik, Tübingen.

Fritsch, Karl, Prof. der Botanik, Graz.

Fünfstück, M., Prof. der Botanik und Pharmakognosie, Stuttgart.

Giesenhagen, Karl, Prof. der Botanik, München.

Göbel, K. F., Prof. der Botanik, München.

Graff, Ludw. v., Prof. der Zoologie u. vergl. Anatomie, Graz.

Grenacher, Herm., Prof. der Zoologie, Halle a. S.

Grobben, Carl, Prof. der Zoologie, Wien.

Haberlandt, Gottl., Prof. der Botanik, Graz.

Haller, Béla, Prof. der Zoologie, Heidelberg.

Hanning, Emil, Priv.-Doz. der Botanik, Strassburg.

Hansen, Ad., Prof. der Botanik, Giessen.

Harz, Dr. Karl, O., Prof. der Botanik u. Pharmakognosie, München.

Hatschek, Berth., Prof. der Zoologie, Wien

Hauptfleisch, Paul, Priv.-Doz. d. Botan. a. d. Techn. Hochschule, Stuttgart.

Hegelmaier, Frdr., Prof. der Botanik, Tübingen.

Heider, Karl, Prof. der Zoologie, Innsbruck.

Heinricher, Emil, Prof. d. Botanik, Innsbruck.

Hescheler, Karl, Prof. d. Zoologie und vergl. Anatomie, Zürich.

Jost, Ludw., Prof. der Botanik, Strassburg.

Klebs, Gg., Prof. der Botanik, Halle a. S.

Kückenthal, Willy, Prof. der Zoologie, Breslau.

Lang, Arn., Prof. der Zoologie und vergl. Anatomie, Zürich.

Lohmann, Hans, Prof. der Zoologie, Kiel.

Mäule, Chr., Prof. d. Botanik, Stuttgart.

May, Walther, Priv.-Doz. der Zoologie, Karlsruhe.

Mez, Karl, Prof. der Botanik, Halle a. S.

Müller, G. Wilh., Prof. d. Zoologie, Greifswald.

Muth, Frz., Priv.-Doz. der Botanik, Karlsruhe.

Nüsslin, O., Prof. d. Zool., Karlsruhe.

Pax, Ferd., Prof. der Botanik, Breslau.

Radlkofer, Ludw., Prof. der Botanik, München.

Reibisch, Theod., Schuldir. a. D., Zool. Sammlung (Schneckenhäuser u. Skelette), Dresden-Plauen, Bienertstr. 24.

Reibisch, Hartwig, Skelettsammlung, Dresden-Plauen, Bienertstr. 24.

Rohde, Emil, Priv.-Doz. d. Zoologie, Breslau.

Schuberg, Aug., Prof. d. Zoologie, Heidelberg.

Schultze, Leonh., Prof. d. Zoologie, Jena.

Schütt, Frz., Prof. d. Botanik, Greifswald.

Seeliger, Osw., Prof. der Zoologie, Rostock.

Solereder, Hans, Prof. d. Botanik, Erlangen.

Spemann, Hans, Priv.-Doz. der Zoologie, Würzburg.

Spengel, Joh. Wilh., Prof. der Zoologie, Giessen.

Vöchting, H. v., Prof. d. Botanik, Tübingen.

Weberbauer, Aug., Priv.-Doz. d. Zoologie, Breslau.

Will, Ludw., Prof. der Zoologie, Rostock.

Winkler, Hans, Prof. der Botanik, Tübingen.

Ziegler, H. E., Prof. der Zoologie, Jena.

Angebotene Bücher:

In dieser Abteilung finden angebotene Bücher von Antiquaren und Privaten Aufnahme zum Preise von 10 Pfg. für die zweigespaltene Petitzeile.

Wilh. Jacobsohn & Co., Buchhandlung und Antiquariat in **Breslau V** offeriert gegen Barzahlung (Postnachnahme):

Brehm, ill. Tierleben: Vögel. II. kol. Ausg. 3 Bde., gut geb. statt ℳ 48.— für ℳ 25 —
Leunis Synopsis d. Zoologie. III. neueste Aufl. 2 Bde. brosch. statt ℳ 34.— f. ℳ 25.—
Synopsis d. Botanik. III. neueste Aufl. (v. Frank) 3 Bde. br. 1886 statt ℳ 38.— f. ℳ 27.—
Mineralogie u. Geognosie v. Senft. 2 Bde. brosch. statt ℳ 29.— für ℳ 21.—
Martins illustr. Conchylienbuch, gut geb. 1885 statt ℳ 6.— für ℳ 2.—
Leopoldina, Zeitschrift 1881—1900 4° statt ℳ 160.— für . . . . . ℳ 20.—

Kataloge gratis.

C. P. durch die **Geschäftsstelle des Kosmos, Stuttgart,** Blumenstr. 36b:
Post & Kuntze, Lexicon generum phanerogamarum. 1904. geb. wie neu (10.—) 5.—

Gesuchte Bücher und Tauschangebote.

Wir bitten besonders unsere Mitglieder, diese Abteilung zu benützen. Preis für die zweigespaltene Petitzeile für Mitglieder 8 Pfg., für Nichtmitglieder 10 Pfg.

M. Goldschmidt, Lehrer, **Geisa,** Sa. Weimar, sucht antiquarisch:
Drude, Der hercynische Florenbezirk. — Sterne, Werden und Vergehen. IV. Aufl.

Bezugsquellen für unsere Mitglieder

besonders für Sammler von Büchern, Naturalien u. s. w.

Es finden nur Firmen Aufnahme, die von mindestens zwei Mitgliedern empfohlen oder dem Gesellschaftsausschuss selbst bekannt sind:

Antiquare:

Brüder Ortner & Co., Wien XVIII.
W. Jacobsohn & Co., Breslau.

Elektrische Apparate:

Elektrizitäts-Gesellschaft Gebr. Ruhstrat, Göttingen. Widerstände, Messapparate u. elektromedizinische Apparate.

Entomologische Bedarfsartikel:

Brüder Ortner & Co., Wien XVIII.

Gesteinsdünnschliffe:

R. Jung, Heidelberg.

Naturalien:

(s. auch Mineralien, Entomol. Bedarfsart. etc.)

Hoffmann, Reinhold E., Grünberg i. Schl. Gibt auch das treffl. redigierte „Naturalien-Kabinet" heraus, das wir unsern sammelnden Mitgliedern warm empfehlen können.
Linnaea, Naturhist. Institut, Berlin N. 4.
Brüder Ortner & Co., Wien XVIII,
Schlüter, Wilh., Halle a. S.

Mikroskope:

Leitz, Ed., Wetzlar.

Mikrotome:

R. Jung, Heidelberg.

Mineralien: (s. auch Gesteinsdünnschliffe, Naturalien)

Harzer Mineralien-Kontor, Carl Armbster, Goslar.

Photographische Aufnahmen:

Hinterberger, Hugo, Wien IX/3, Frankgasse 10. Photograph. Universitätslehrer. Aufnahme f. wissenschaftliche Zwecke besonders Mikrophotographie.

Photographische Apparate:

Görz, C. P., Opt. Anstalt, Berlin-Friedenau.
Rathenower Opt. Industrie-Anstalt, vorm. E. Busch, Rathenow.

Photographische Literatur:

Schmidt, Gust., Berlin W. 35, Lützowstr. 35.

Photographische Papiere:

Hrdliczka, Ferd., Wien VII, Zieglerg. 96.

Physikalische Apparate: s. auch elektr. App.

Ernecke, Ferdinand, Berlin S. W.
Ruhmer's physikalisch. Laboratorium Berlin S. W. 48. Spez.: Selen-Zellen und Apparate, sowie elektrophysikalische Apparate aller Art.

Wandtafeln:

Hölzel, Ed., Wien IV, Luisengasse 2.
Lutz, K. G., Verlag, Stuttgart.

Beiblatt zum Kosmos.

Herausgegeben vom

Band I. | **Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.** | Beiblatt 3.

Das Beiblatt erscheint je nach Bedarf, mindestens aber viermal jährlich, und enthält offizielle

Bekanntmachungen und Nachrichten

aus naturwissenschaftlichen Gesellschaften, Kongressen, Museen u. s. w.

Im Ehrensaale des **„Museums für Naturwissenschaften und Technik in München"** werden zunächst durch Bilder und Büsten folgende Männer ihren Platz finden: Friedrich Gauß, der berühmte Mathematiker und Physiker der Universität Göttingen, der noch als Student die Methode der kleinsten Quadrate erfand und der unter anderem mit Weber den ersten elektrischen Telegraphen einrichtete; Josef Fraunhofer, der durch seine zahlreichen Erfindungen auf dem Gebiete der Optik der Forschung neue Mittel und Wege wies und der insbesondere durch die Entdeckung der nach ihm benannten Linien im Sonnenspektrum bekannt wurde; Leibniz, der als einer der universellsten Geister namentlich durch die Erfindung der Differential- und Integralrechnung sich unsterblich machte; Otto von Guericke, der gelehrte Bürgermeister von Magdeburg, der namentlich durch seine Versuche über den Luftdruck — Magdeburger Halbkugeln — der Technik neue Bahnen erschloß; Alfred Krupp und Werner von Siemens, die Begründer der deutschen Stahlindustrie und der Elektrotechnik, und endlich Robert Mayer und Hermann v. Helmholtz, denen neben zahlreichen anderen Verdiensten die Erforschung des Grundgesetzes von der Erhaltung der Kraft zu danken ist. Die Bilder von Gauß und Fraunhofer stiftet der Prinzregent; beide werden von Prof. Wimmer gemalt.

Aus der Kronstädter Zeitung entnehmen wir, daß in Kronstadt (Siebenbürgen) regelmäßig **Zusammenkünfte der Naturfreunde** stattfinden, um die Kenntnisse der Naturwissenschaft zu vertiefen, damit die Freude an der Natur zu erhöhen und das Verständnis ihrer Erscheinungen dadurch zu festigen. Durch monatliche Zusammenkünfte, durch Presse-Mitteilungen, Ausflüge, öffentliche Vorträge und durch den Austausch naturwissenschaftlicher Werke soll dieses schöne Ziel erreicht werden. Wir begrüßen diese Zusammenkünfte, als deren geistigen Urheber wir wohl unser so eifriges Mitglied Herrn Professor Julius Römer vermuten dürfen, freudig und wünschen besten Erfolg.

Ein internationaler Botanikerkongreß wird im Juli 1905 in Wien abgehalten. Die Hauptfrage des Kongresses, zu dem viele gelehrte Körperschaften ihre Vertreter schicken wollen, wird die Vereinheitlichung der lateinischen Pflanzenbenennung bilden.

In London hat sich jetzt unter dem Namen „The British Science Guild" eine naturwissenschaftliche Gesellschaft gebildet. Diese Vereinigung steckt sich folgende Ziele: 1) alle diejenigen zu sammeln, die an der Naturwissen-

schaft Anteil nehmen, um durch vereinte Tätigkeit das Volk von der Notwendigkeit der Anwendung naturwissenschaftlicher Methoden auf alle Zweige menschlichen Bemühens zu überzeugen; 2) die naturwissenschaftliche Auffassung von allen Angelegenheiten, die die Volkswohlfahrt angehen, zur Kenntnis der Regierung zu bringen; 3) die Anwendung wissenschaftlicher Grundsätze auf industrielle und andere Zwecke zu befördern und auszudehnen; 4) den naturwissenschaftlichen Unterricht zu fördern durch Anregung zur Unterstützung der Universitäten und anderer Anstalten, in denen die Grenzen der Naturwissenschaft erweitert oder neue Anwendungen der Naturwissenschaft ersonnen werden. Dem Organisationsausschuß der Gilde gehören Lord Avebury (der frühere Sir John Lubbock), Prof. Ayrton, Sidney Lee, Sir William Ramsay, Prof. Silvanus P. Thompson und andere Männer von Bedeutung an. Sir Norman Lockyer hat den Vorsitz. Der Jahresbeitrag ist so niedrig, daß ein Massenbeitritt möglich erscheint. Das Programm dieser Guild ist dem unserer Gesellschaft sehr ähnlich und zeigt uns wieder, wie richtig der Gedanke war, durch die Kosmos-Organisation die naturwissenschaftlichen Bestrebungen der deutsch sprechenden Länder zusammenzufassen.

Zur 87. Jahresversammlung (1904) der **Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft** hatten sich 150 Teilnehmer in Winterthur eingefunden. In der ersten Hauptversammlung sprachen: Der Jahrespräsident, Prof. J. Weber vom Technikum, über die glazialen Bildungen der Umgebung Winterthurs, Prof. Chodat von Genf über die Anwendungen der statistischen Methoden in der Botanik und Prof. Schardt von Neuenburg über die geologischen Ergebnisse des Simplondurchstichs. Als Sitz des Zentralkomitees für die Periode von 1905—1910 wurde Basel bestimmt mit Herrn Dr. Fritz Sarasin als Präsidenten, Prof. Dr. Riggenbach und Dr. Chappuis als weiteren Mitgliedern. Die Gesellschaft wird sich 1905 aus Anlaß des 50jährigen Jubiläums der Luzernischen Naturforschenden Gesellschaft unter dem Präsidium von Herrn Kantonschemiker Schumacher in Luzern versammeln.

Die **Akademie der Wissenschaften in Wien** hat für das laufende Jahr folgende Unterstützungen für wissenschaftliche Zwecke bewilligt: 1600 Kronen der Wiener Gesellschaft für Sonnenbeobachtung für die Untersuchung über die klimatischen Veränderungen am Goldberggletscher, dem Professor Ritter Beck von Managetta in Prag 600 Kr. für Studien über die Pflanzenverteilung in den Julischen Alpen, den Doktoren Obermayer und Pick in Wien 600 Kr. für Forschungen über die Chemie immunisierender Stoffe, dem Dr. Moritz Probst 800 Kr. für die Fortsetzung seiner Arbeiten über das Gehirn, dem Dr. Karl Camillo Schneider für eine zoologische Expedition nach Grado am Golf von Triest, dem Professor Julius Tändler 1000 Kr. für Studien über die Entwicklung der Vögel, Professor Hans Skraup in Graz 1500 Kr. für Arbeiten über Eiweißverbindungen (Albumene), dem Dr. Franz Werner 6000 Kr. für eine zoologische Forschungsreise nach dem ägyptischen Sudan, dem Professor Julius Wiesner 4000 Kr. für die Untersuchung der Wirkung von Licht auf das Pflanzenleben in dem berühmten Bezirk des Yellowstone-Parks in den Ver. Staaten, der Österreichischen Meteorologischen Gesellschaft 4000 Kr. für die Erforschung der oberen Atmosphäre und der Österreichischen Erdbebenkommission 5465 Kr.



Als im Jahre 1900 in Paris mehrere internationale Kongresse im Anschluß an die Weltausstellung tagten, zeigte sich die bekannte Erscheinung, die sich seitdem bei den sich stetig vermehrenden internationalen Kongressen immer störender bemerkbar gemacht hat. Da standen die Männer nebeneinander, die sich gegenseitig das Belangreichste zu sagen hatten, aber sie konnten sich nicht verständigen. Denn wenn die meisten Gelehrten und Praktiker heute auch mehrere Sprachen so weit beherrschen, daß sie Fachabhandlungen lesen können, so ist es doch von diesem Punkte noch eine weite und mühsame Reise zum mündlichen Verkehr in der fremden Sprache. So entstand aus der Not der Gedanke der internationalen Sprache von neuem, und aus jenen Versammlungen entwickelte sich, in erster Linie auf Grund einer von Dr. L. Leau vorgelegten Denkschrift, eine ständige Kommission, die für die Einführung einer allgemeinen Hilfssprache tätig zu sein hat. Dieser Kommission gehören bereits etwa 170 verschiedene gelehrte und andere Gesellschaften, Akademien u. s. w. an. Auch unser Kosmos glaubte die Sache fördern zu müssen, besonders da der berühmte Chemiker Professor Dr. Ostwald, Leipzig, sich wärmstens dafür ausspricht, und so trat der Kosmos der **Kommission für die Einführung einer internationalen Hilfssprache** bei. Mitglieder, die sich für die Sache interessieren, erhalten in jeder Buchhandlung oder direkt eine Broschüre von Dr. Wilhelm Ostwald „Die Weltsprache" (Preis 10 Pf., Porto 3 Pf.), auch sonst sind wir zu jeder Auskunft über die Sache bereit.

Bekanntmachungen

des

Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.

Schon wieder können wir eine ganz bedeutende Steigerung unserer Mitgliederzahl melden, wir erreichen voraussichtlich in allernächster Zeit

fünftausend Mitglieder.

Im Interesse der Leistungsfähigkeit unserer Gesellschaft bitten wir alle unsere Freunde um ihre tatkräftige Unterstützung durch Mitarbeit an unseren Bestrebungen und besonders um Werbung von Mitgliedern in ihrem Bekanntenkreise. (Prospekte stehen zu diesem Zwecke gern zu Diensten.)

Auch für Angabe von Adressen solcher Interessenten, denen wir mit Erfolg Prospekte senden können, sind wir sehr dankbar.

Nach einer Mitteilung des Herrn Professor Sauer wird seine als außerordentliche Veröffentlichung erscheinende Mineralogie weit umfangreicher als geplant war und trat daher leider eine dem Werk nur nützliche Verzögerung in der Herausgabe ein. Immerhin hofft er, die erste Abteilung noch dieses Jahr fertigzustellen. Auf alle Fälle behalten die Mitglieder von 1904 auch für 1905 das Recht, ihr Subskriptionsexemplar zu ermäßigtem Preise nachzubeziehen.



Die Veröffentlichungen für 1905 konnten dieser Tage festgesetzt werden, und wir können unsern Mitgliedern für das neue Vereinsjahr folgendes bieten (ohne jede Beitragserhöhung):

I. Kosmos, Handweiser für Naturfreunde. Erscheint von Januar 1905 jährlich zehnmal (bisher viermal) mit erweitertem Programm.

II. Als ordentliche Veröffentlichungen erhalten die Mitglieder 1905 fünf verschiedene Werke (1904 nur vier):

Band 1. W. Bölsche, Die Abstammung der Tiere.
Eine Ergänzung zur Abstammung des Menschen.

Band 2. Dr. R. Francé, Das Sinnesleben der Pflanzen.
Eine Zusammenfassung aller so hochwichtigen Entdeckungen der letzten Jahrzehnte auf diesem ganz neuen Spezial-Gebiete der Botanik.

Band 3. Dr. Th. Zell, Irrtümer auf dem Gebiete der Tierkunde.
Ein neuer „Zell", der sich würdig an „Ist das Tier unvernünftig" anreiht.

Band 4. Dr. E. Teichmann, Leben und Tod.
Die neuesten Forschungen und Ansichten über den Tod und das Leben.

Band 5. Dr. M. Wilh. Meyer, Sonne und Sterne.
Schließt sich eng dem „Weltuntergang" und der „Weltschöpfung" an.

Eine Änderung der Reihenfolge behalten wir uns vor.

III. Die außerordentlichen Veröffentlichungen werden später bekannt gegeben.

Das rasche Anwachsen unserer Gesellschaft hat es uns ermöglicht, einen neuen Band von

Wilhelm Bölsche,

„Der Sieg des Lebens"

als außerordentliche Veröffentlichung herauszugeben, der Mitte Oktober erscheinen wird und den Mitgliedern zum Subskriptionspreis von

80 Pfg. für ein geheftetes Ex. in farbigem Umschlag und

Mk. 1.50 für ein fein geb. Ex. (für Geschenke geeignet) geliefert wird.

Nichtmitglieder zahlen Mk. 1.— bezw. Mk. 2.—. Näheres über das Buch auf S. XXI.

Der Versuch, unseren Mitgliedern gute naturwissenschaftliche Bücher zu einem

besonders billigen Preise

zugänglich zu machen, ist glänzend ausgefallen, und wir setzen daher unsere Bemühungen fort.

Der Bezug von Bölsche und den anderen Werken geschieht durch diejenige Buchhandlung, durch deren Vermittlung das betr. Mitglied dem Kosmos beigetreten ist.

Die Ausnahmspreise stellen eine besondere Vergünstigung dar und gelten

nur für Mitglieder,

während Nichtmitglieder erhöhte Preise zahlen; es ist daher zur Kontrolle unumgänglich notwendig, auf dem Bestellzettel „Abschnitt 2" der Mitgliedskarte aufzukleben.



Wilhelm Bölsche schreibt uns über sein neues Buch

„Der Sieg des Lebens“:

Der Vortrag wurde in der Berliner „Urania“ mit reichem Beifall zu einer Reihe gemalter Bühnen-Prospekte gesprochen. Für die Buch-Ausgabe habe ich ihn bedeutend erweitert, indem ich mich besonders bemühte, das, was den Zuschauern dort im Bilde vorgeführt wurde, durch anschaulich lebendige Schilderung zu ersetzen. Wir begleiten das Leben auf seiner Eroberung des Planeten Erde. Vom Weltraum gesehen erscheint uns diese Erde zuerst als Stern. Wir eilen auf diesen Stern los mit einem Meteoriten. Während der fremde Weltsplitter an der Erdatmosphäre aufglüht und verpufft, erscheint unter uns plötzlich der Ozean im Meerleuchten. Dieses Leuchten des Wassers ist bewirkt durch lebendige Wesen. So treten wir ein in das Bereich des Lebens. Wir tauchen in den schaurigen Abgrund der Tiefsee zu den Leuchtfischen. Durch die Wasser-Urwälder des Seetangs steigen wir wieder empor bis auf herrliche bunte Korallenbänke. Im Gestein der Koralleninsel, das aus Lebensresten aufgebaut ist, geht es in die Höhlen des Erdreichs hinab, zu blinden Höhlenkäfern, zu den ungeschlachten Sauriern der Urwelt, deren Gebein im Gestein begraben liegt. Aus der Höhle klimmen wir in die Gletscher der Eiszeit, zu Mammuten und prähistorischen Menschen. Die Vulkane des rätselvollen Südpolarlandes dampfen. In den Farnwäldern Neu-Seelands ersteht uns die Steinkohlenzeit noch einmal. Nun folgen wir dem üppigsten Leben in den brasilianischen Urwald, sehen die blühenden Talipotpalmen Indiens, die ehrwürdigen Riesenbäume von Marigosa, die grotesken Kaktusformen Mexikos, bis endlich in der Wüste und am ewigen Schnee des Hochgebirges das Leben seinen äußersten Kampf vor uns kämpft. Aber aus dieser Wüste tritt der Mensch, der in den Sternen liest und ewige Sittengesetze verkündet. So gipfelt der Sieg des Lebens im Triumph des Menschen, der seinem Geiste den Planeten vom Pol bis zum Äquator unterwirft.

Wir können ferner liefern, solange der geringe Vorrat reicht:

Geyer, D.: Unsere Land- und Süßwassermollusken. Einführung in die Molluskenfauna Deutschlands, mit über 400 Abbildungen auf 12 Tafeln und Textillustrationen. Nebst einem Anhang über das Sammeln der Mollusken. Hübsch geb. für Mitglieder Mk. 1.— (für Nichtmitglieder Mk. 1.70).

Hofmann, Prof. Dr. E.: Der Käfersammler. Unsere größten Käferarten in Wort und Bild. 5. Aufl. Herausg. v. K. G. Lutz. 8°. (150 S. m. 500 Abbild. auf 20 Taf.) Antiquar. aber gut erhalten, **nur für Mitglieder,** statt Mk. 4.—, für Mk. 2.60.

Als Geschenke für die Jugend warm zu empfehlen:

Lutz, Dr., K. G.: Wanderungen in Begleitung eines Naturkundigen. Eine Naturgeschichte (unserer Heimat) für das Volk und besonders für die Jugend. Gr. 8°. (25 farbige Tafeln, 233 Textbilder, 475 Seiten.) Nicht mehr ganz neu, aber sehr gut erhalten, **nur für Mitglieder,** statt Mk. 8.—, für Mk. 5.25.



Zu unserem Bedauern müssen wir mitteilen, daß unser photographisches Preisausschreiben ergebnislos verlaufen ist und zwar nicht wegen ungenügender Beteiligung — es ist eine ziemlich große Anzahl Bilder eingelaufen —, sondern weil das gesamte Material fast durchweg irgendwelchen höheren Ansprüchen in keiner Weise genügte. Zahlreiche Photographen haben humoristische oder Genrebilder eingesandt, die von vornherein ausgeschlossen sind. Von dem Rest ernsthafter Bilder ist nur ein ganz minimaler Prozentsatz so aufgenommen, daß er (s. § 1 uns. Bedingungen) vom naturwissenschaftlichen Standpunkt aus Anspruch auf wissenschaftlichen Wert hatte.

Das Preisgericht hat nun beschlossen, eine Preisverteilung diesmal nicht stattfinden zu lassen. Es sollen vielmehr einige hervorragende Photographen aufgefordert werden, Tierbilder, wie sie für wissenschaftliche Zwecke gebraucht werden, anzufertigen und in einem oder einigen Aufsätzen eine Anleitung zu derartigen Aufnahmen möglichst mit Probebildern zu veröffentlichen. Erst dann halten wir uns für berechtigt, ein neues Preisausschreiben zu veröffentlichen.

Nur bei peinlichster Auswahl und strengster Kritik kann das Ziel des Kosmos, „die Herstellung guter, wissenschaftlich brauchbarer Tier- und Pflanzenaufnahmen zu fördern“, erreicht werden.

Gesuchte Bücher, Tauschangebote u. s. w.

Wir bitten besonders unsere Mitglieder, diese Abteilung zu benützen. Preis für die zweigespaltene Petitzeile für Mitglieder 8 Pfg., für Nichtmitglieder 10 Pfg.

Mitglied No. 4150 sucht:
Photogr. Aufnahmen (nur sehr scharfe) oder **Zeichnungen** (hervorragend gute) aus dem Gesamtgebiete der

= Botanik =

also Abbildungen v. Blüten, Früchte, Pflanzen, Baumtypen, Sträucher, Gruppen, Vegetationsbilder, Waldbilder, Mikrophotographien.

Angebote von guten und in erster Linie durchaus charakteristischen Bildern m. Preis (am liebsten tausche ich gegen Bücher) erbeten d. d. Geschäftsstelle **d. Kosmos, Stuttgart,** Blumenstr.36B.

Dr. E. Lindenberg, Oberhofen b. M. (Ktn. Thurgau, Schweiz) sucht antiquar.: Werke und Schriften jeder Art über Brasilien, hauptsächl. in deutscher, französischer u. portugiesisch. Sprache.

Eine schöne, wertvolle **Muschelsammlung** billig zu verkaufen.

Seminarlehrer **Gronenberg**
Osnabrück.

V. V. 350 d. d. **Geschäftsstelle d. Kosmos, Stuttgart:**
Guimpels Abbildg. deutscher Holzarten, auch G's, ausländ. Holzarten und ähnl. ältere botan. Kupferwerke, auch nicht cpl.

H. Karny, Wien III/$_3$ Seidlgasse 30 wünscht:
Orthoptera genuina (excl. der matoptera) aus allen Weltteilen, d. Tausch zu erwerben (Aussereuropäer unbestimmt.)

W. K. d. d. **Geschäftsstelle d. Kosmos, Stuttgart,** sucht gegen Bücher (Verzeichnis zu Diensten) gutes, neues Mikroskop, ev. auch Präparate und Mikrophotographien.

Bezugsquellen für unsere Mitglieder

besonders für Sammler von Büchern, Naturalien u. s. w.

Es finden nur Firmen Aufnahme, die von mindestens zwei Mitgliedern empfohlen oder dem Gesellschaftsausschuss selbst bekannt sind:

Antiquare:

Brüder Ortner & Co., Wien XVIII.
W. Jacobsohn & Co., Breslau.
Krüger & Co., Leipzig, Kurprinzstr. 12.

Elektrische Apparate:

Elektrizitäts-Gesellschaft Gebr. Ruhstrat, Göttingen. Widerstände, Messapparate u. elektromedizinische Apparate.

Entomologische Bedarfsartikel:

Brüder Ortner & Co., Wien XVIII.

Gesteinsdünnschliffe:

R. Jung, Heidelberg.

Naturalien:

(s. auch Mineralien, Entomol. Bedarfsart. etc.)
Hoffmann, Reinhold E., Grünberg i. Schl.
Linnaea, Naturhist. Institut, Berlin N. 4.
Schlüter, Wilh., Halle a. S.

Mikroskope:

Leitz, Ed., Wetzlar.
Schröter, Theod., Leipzig-Connewitz, Friedrichstr. 5—7. Auch Utensilien aller Art für Mikroskopiker.

Mikrotome:

R. Jung, Heidelberg.

Mineralien: (s. auch Gesteinsdünnschliffe, Naturalien)

Harzer Mineralien-Kontor, Carl Armbster, Goslar.

Photographische Aufnahmen:

Hinterberger, Hugo, Wien IX/3, Frankgasse 10. Photograph. Universitätslehrer. Aufnahme f. wissenschaftliche Zwecke besonders Mikrophotographie.

Photographische Apparate:

Görz, C. P., Opt. Anstalt, Berlin-Friedenau.
Rathenower Opt. Industrie-Anstalt, vorm. E. Busch, Rathenow.

Photographische Literatur:

Schmidt, Gust., Berlin W. 35, Lützowstr. 35.

Photographische Papiere:

Hrdliczka, Ferd., Wien VII, Zieglerg. 96.

Physikalische Apparate: s. auch elektr. App.

Ernecke, Ferdinand, Berlin S. W.
Ruhmer's physikalisch. Laboratorium Berlin S. W. 48.
Spez.: Selen-Zellen und Apparate, sowie elektrophysikalische Apparate aller Art.

Wandtafeln:

Hölzel, Ed., Wien IV, Luisengasse 2.
Lutz, K. G., Verlag, Stuttgart.



Adressen-Tafel.

Diese Tafel soll nach und nach den Grundstock zu einem Adressbuch der Naturwissenschafter bilden, und es sollen besonders auch Sammler und sonstige Interessenten Aufnahme finden (womöglich in jeder Nummer eine andere Wissenschaft).

Unsere Adressentafel hat den Beifall zahlreicher Mitglieder gefunden und viele Einsendungen, die alle nach und nach berücksichtigt werden, veranlasst. Wir bitten im Interesse der Vollständigkeit um frdl. fortgesetzte Mitarbeit.

Astronomen und Meteorologen.

Anding, Ernst, a. o. Prof. der Astronomie, München.

Assmann, Geh. Reg.-Rat, Prof., Dr., Berlin, Meteorol. Institut.

Biehl, A., Prof., Dr., Potsdam, Astrophys. Observat.

Buchholz, Hugo, Priv.-Doz. d. Astron., Halle a. S.

Dufour, Henri, Prof. der Exper. Physik u. Meteor., Lausanne.

Ebert, Wilhelm, Priv.-Doz. d. Astron., Greifswald.

Erk, Fritz, Prof. d. Meteor., München.

Forster, Aimé, Prof. der Physik u. Meteor., Bern.

Galle, Prof. d. Astronomie, Potsdam.

Gautier, Raoul, Prof. d. Astronomie, Genf.

Gockel, Albert, a. o. Prof. der Physik u. Meteorol., Freiburg (Schw.).

Hartmann, J., Prof., Potsdam, Astrophys. Observat.

Harzer, Paul, Prof. der Astronomie, Kiel.

Hausdorff, Felix, Prof. d. Astronomie, Leipzig.

Hellmann, Geh. Reg.-Rat, Prof., Dr., Berlin, Meteorol. Institut.

Hillebrand, Karl, Prof. d. Astronomie, Graz.

Huber, Gottl., a. o. Prof. der Astronomie, Bern.

Jegunov, Wladimir Alex., Astronom, Assist. an der Universit. St. Petersburg.

Joanov, Alexander Alexandrovič, Prof. d. Astronomie, St. Petersburg.

Kempf, P., Prof., Dr., Potsdam, Astrophys. Observat.

Koch, Rich., Prof. d. Exper. Physik, theor. Physik u. Meteorol., Stuttgart.

Kremser, Prof., Dr., Berlin, Meteorol. Institut.

Küstner, Karl, Friedr., Prof. d. Astron., Bonn a. Rh.

Less, Dr., Berlin, Kgl. Landwirtsch. Hochschule, Dozent der Meteorol.

Levicky, Gr. Vas., Prof. der Astronomie, Dorpat.

Lohse, O., Prof., Dr., Potsdam, Astrophys. Observat.

Mack, Karl, Dr., Prof. d. Physik, Geodäsie u. Meteorol., Hohenheim.

Maillard, Louis, a. o. Prof. d. Astronomie, Lausanne.

Meyer, Dr., Assistent der meteor. Zentral-Station, Stuttgart.

Müller, G., Professor, Dr., Potsdam, Astrophys. Observatorium.

Oppenheim, Sam., Prof. d. Astronomie, Prag.

Oppolzer, Egon, Ritter v., Professor der Astronomie, Innsbruck.

Polis, Peter, Priv.-Doz. d. Meteorol., Aachen.

Riggenbach, Albert, Prof. d. Astronomie, Basel.

Scheiner, J., Prof., Dr., Astrophys. Observator., Potsdam.

Schmidt, A., Prof., Dr., Vorstand d. meteor. Zentralstation, Stuttgart.

Schreiber, Paul, Prof., Dr., Chemnitz, Kgl. sächs. meteor. Institut.

Schultheiss, Chr., Lehrer der Meteor., Karlsruhe i. B.

Schwarzschild, Carl, Prof., d. Astronomie, Göttingen.

Seeliger, Hugo, Ritter v., Prof. d. Astron., München.

Selling, Eduard, a. o. Prof. d. Astron., Würzburg.

Sidler, Georg, Prof. der Astronomie, Bern.

Sreznevsky, Boris Ismailovic, Prof. d. phys. Geogr. u. Meteor., Dorpat.

Struve, Hermann, Prof. d. Astron., Königsberg i. Pr.

Süring, Prof., Dr., Berlin, Meteor. Institut.

Valentiner, Wilhelm, Prof. d. Astron., Heidelberg.

Vogel, Geh. Reg.-Rat, Prof., Dr., Direktor d. astrophys. Observator., Potsdam.

Waitz, Karl, a. o. Prof. d. Astron., Tübingen.

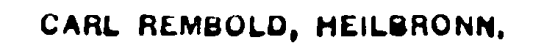
Wangerin, Albert, Prof. der Astron., Halle a. S.

Wilsing, J., Prof., Dr., Potsdam, Astrophys. Observatorium.

Wolf, Prof. d. Astronomie, Paris.

Wolf, Max, Prof. d. Astron., math. und physik. Geographie, Heidelberg.

Wolfer, Alfred, a. o. Prof. d. Astronomie, Zürich.



CARL REMBOLD, HEILBRONN.

Beiblatt zum Kosmos.

Herausgegeben vom

Band I. | Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart. | Beiblatt 4.

Das Beiblatt erscheint je nach Bedarf, mindestens aber viermal jährlich, und enthält offizielle

Bekanntmachungen und Nachrichten

aus naturwissenschaftlichen Gesellschaften, Museen u. s. w.

Zu wissenschaftlichen Unternehmungen hat die **preußische Akademie der Wissenschaften** in Berlin bewilligt: dem Privatdozenten für Geologie an der Universität Bonn Dr. phil. Adolf Borgert zu Untersuchungen über Radiolarien bei den Kanarischen Inseln und im Indischen Ozean 1000 Mk.; dem Privatdozenten an der Universität Berlin Dr. phil. Alfred Stock zu Untersuchungen über die Zersetzung des Antimonwasserstoffs 800 Mk.; dem Privatdozenten und Prosektor am anatomischen Institut der Universität Breslau Dr. med. Karl Peter zu Untersuchungen über die Variabilität der tierischen Entwicklung 1200 Mk.; dem Professor der Paläobotanik an der Berliner Bergakademie Landesgeologen Dr. Heinrich Potonié zu Untersuchungen über die Bildung der fossilen Humusprodukte, insbesondere der Steinkohle, 1500 Mk.; dem Professor Dr. Alexander Conze in Berlin zur Vollendung der durch den Hauptmann Berlet aufgenommenen Karten der Landschaft von Pergamon 1000 Mark und dem Abteilungsdirektor der königlichen Bibliothek Dr. phil. Paul Schwenke in Berlin zur Fortsetzung seiner Forschungen über den deutschen Bucheinband des 15. und 16. Jahrhunderts 1200 Mk.

Nach den Beschlüssen der Petersburger Konferenz werden die **internationalen wissenschaftlichen Ballonfahrten** fortan nicht mehr eine Stunde vor Sonnenaufgang vorgenommen, sondern zu derselben Zeit, wo die Morgenbeobachtungen für den telegraphischen Wetterdienst gemacht werden, in Deutschland also um 8 Uhr MEZ. Von den Nachtaufstiegen konnte man absehen, da die Registrier-Instrumente jetzt durch geeignete Methoden gegen die Sonnenstrahlen geschützt werden können. Durch die Bestimmung, daß die Aufstiegzeiten mit dem Beobachtungstermin der Wetterkarten zusammenfallen sollen, ist erreicht worden, daß die internationalen Ballonfahrten jetzt wirklich gleichzeitig vonstatten gehen, sodaß die Atmosphäre in den vertikalen Richtungen über eine große Ausdehnung hin genau zur selben Zeit durchforscht wird. In Straßburg weilt gegenwärtig ein Herr Field aus Indien, den die britische Regierung nach Deutschland gesandt hat, damit er die Methoden der wissenschaftlichen Luftschiffahrt erlerne. Die Reichsregierung wies ihn an das meteorologische Institut und den Prof. Dr. Hergesell. Herr Field hat den Auftrag, nach seiner Rückkehr in Indien einen aeronautischen meteorologischen Dienst einzurichten. Auf diese Weise ist die so wichtige Erforschung der freien Atmosphäre in der Nähe des Äquators endlich in die Wege geleitet.



In der Frankfurter Halbmonatsschrift „Das freie Wort“ veröffentlicht **Ernst Haeckel** 30 Thesen für einen zu gründenden **Monistenbund**. Er schreibt: „Um die einheitliche, naturgemäße Weltanschauung in weitesten Kreisen zu verbreiten und die segensreichen Früchte des theoretischen Monismus auch praktisch allseitig zu verwenden, ist es wünschenswert, daß alle dahin gerichteten Bestrebungen durch Gründung eines einheitlichen Monistenbunds einen gemeinsamen Mittelpunkt finden.“

Ein neues **mineralogisches Institut** hat die **Universität Jena** erhalten. Es ist von der Firma Karl Zeiß gestiftet und am 29. Oktober feierlich eröffnet worden. Damit hat die Thüringer Hochschule der Reihe ihrer neuen Spezialanstalten eine weitere hinzufügen können, die in vieler Beziehung einzigartig ist, insofern als dieses mineralogische Institut bisher das einzige in Deutschland ist, das Einrichtungen und Räume zur Herstellung von künstlichen Kristallen besitzt; auch ist es für ein Institut dieses verhältnismäßig kleinen Sondergebiets der Naturwissenschaft von seltener Größe und Schönheit.

Schutz den Alpenblumen! Der niederösterreichische Landesausschuß hat dem Landtag einen Gesetzentwurf zum Schutz einiger im Gebiete der Alpen und der Voralpen vorkommenden Blumenarten unterbreitet. Dieser soll solchen Pflanzen zukommen, die wegen ihrer Farben- und Formenschönheit nicht nur von Touristen, sondern auch, und und zwar oft in großen Massen, zum Zweck des Handels zumeist mit den Wurzeln ausgerissen werden, so daß die Gefahr naheliegt, daß einige dieser Blumenarten sogar gänzlich ausgerottet werden könnten. Die zu schützenden Pflanzen sind im § 1 des Entwurfs angeführt, der lautet: Hinsichtlich folgender Pflanzen und zwar des Kohlröschens (Nigritella angustifolia), des Frauenschuhs (Cypripedium calceolus), der Aurikel (Primula auricula), des stengellosen Enzians (Gentiana acaulis) und der Kervenstendel-(Ophris-)Arten ist das Ausheben und Ausreißen samt Wurzeln und Knollen sowie das Feilhalten und der Verkauf bewurzelter oder mit Knollen versehener Exemplare verboten. Hinsichtlich der erstgenannten Pflanze, Kohlröschen, ist auch der Handel mit wurzellosen Exemplaren nicht gestattet. Eine Ausnahme von dieser Vorschrift bilden nur jene Fälle, in denen es sich um die Gewinnung der genannten Pflanzen für wissenschaftliche Zwecke handelt; in diesem Falle muß jedoch hiezu die Bewilligung der betreffenden politischen Bezirksbehörde eingeholt werden. Das Edelweiß ist bereits durch ein Gesetz vom Jahre 1901 in Niederösterreich vor dem Ausreißen geschützt.

Bekanntmachungen

des

Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.

In das neue Vereinsjahr (1905) treten wir mit

sechstausend Mitgliedern.

Im Interesse der Leistungsfähigkeit unserer Gesellschaft bitten wir alle unsere Freunde um ihre tatkräftige Unterstützung durch Mitarbeit an



unseren Bestrebungen und besonders um Werbung von Mitgliedern in ihrem Bekanntenkreise. (Prospekte stehen zu diesem Zwecke gern zu Diensten.)

Auch für Angabe von Adressen solcher Interessenten, denen wir mit Aussicht auf Erfolg Prospekte senden können, sind wir sehr dankbar.

Als Veröffentlichungen für 1905 können wir unsern Mitgliedern ohne jede Beitragserhöhung folgendes bieten:

I. Kosmos, Handweiser für Naturfreunde. Erscheint von Januar 1905 jährlich zehnmal (bisher viermal) mit erweitertem Programm und mit Aufsätzen von W. Bölsche, Dr. M. Wilh. Meyer, F. Regensberg u. a.

II. Als ordentliche Veröffentlichungen erhalten die Mitglieder 1905 fünf verschiedene Werke (1904 nur vier):

Band 1. W. Bölsche, Der Stammbaum der Tiere.
Eine Ergänzung zur Abstammung des Menschen.

Band 2. R. H. Francé, Das Sinnesleben der Pflanzen.
Eine Zusammenfassung aller so hochwichtigen Entdeckungen der letzten Jahrzehnte auf diesem ganz neuen Spezial-Gebiete der Botanik.

Band 3. Dr. Th. Zell, Tierfabeln.
Ein neuer „Zell“, der sich würdig an „Ist das Tier unvernünftig“ anreiht.

Band 4. Dr. E. Teichmann, Leben und Tod.
Die neuesten Forschungen und Ansichten über den Tod und das Leben.

Band 5. Dr. M. Wilh. Meyer, Sonne und Sterne.
Schließt sich eng dem „Weltuntergang“ und der „Weltschöpfung“ an.

Eine Änderung der Reihenfolge behalten wir uns vor.

III. Eine Reihe außerordentlicher Veröffentlichungen allerersten Ranges, die später bekannt gegeben werden.

IV. Die Bemühungen, gute naturwissenschaftliche Bücher unsern Mitgliedern zu **besonders billigen Preisen** zugänglich zu machen, werden fortgesetzt, und es wurde eine Reihe günstiger Abschlüsse für 1905 erzielt. Näheres darüber in den nächsten Kosmosheften.

NB. Der Kosmos sowie die ordentlichen Veröffentlichungen 1905 werden, wenn keine Austrittserklärung (lt. Satzung bis 1. Okt. 1904) oder Adressenänderung eingelaufen ist, auf dem bisherigen Wege, ohne daß eine neue Bestellung nötig ist, versandt.

Es ging uns vielfach die Anfrage aus unserem Mitgliederkreis zu, ob es nicht möglich wäre, den Mitgliedern zu Geschenkszwecken weitere Exemplare unserer Veröffentlichungen und zwar ohne die Zeitschrift, zu liefern. Wir wollen ihnen diese Möglichkeit bieten in der Voraussetzung, daß die Exemplare nur für den eigenen Gebrauch (zum Verschenken rc.) der Mitglieder bestimmt sind und daß **zur Kontrolle** bei der Bestellung Coupon 3 auf der Bestellkarte aufgeklebt wird.

Wir liefern demnach die Veröffentlichungen des Jahres 1904 an unsere Mitglieder ohne die Zeitschrift

1) Bölsche, Abstammung des Menschen.
2) Meyer, Weltuntergang.
3) Zell, Ist das Tier unvernünftig?
4) Meyer, Weltschöpfung,

in 4 feinen Geschenkbänden gebunden für Mk. 6.40 (Ladenpreis für Nichtmitglieder Mk. 9.—).





Wilhelm Bölsche,

Der Sieg des Lebens

erscheint als außerordentliche Veröffentlichung — leider etwas verspätet — bis etwa anfangs Januar und wird den Mitgliedern durch ihre Buchhandlung zum Subskriptionspreis von

80 Pfg. für ein geheftetes Ex. in farbigem Umschlag und
Mk. 1.50 für ein fein geb. Ex. (für Geschenke geeignet) geliefert.

Nichtmitglieder zahlen Mk. 1.— bezw. Mk. 2.—.

Wilhelm Bölsche schreibt uns über dieses neue Werk:

Mein Buch entstand aus einem Vortrag, der in der Berliner „Urania" mit reichem Beifall zu einer Reihe gemalter Bühnen-Prospekte gesprochen wurde. Ich habe ihn bedeutend erweitert, indem ich mich besonders bemühte, das, was den Zuschauern dort im Bilde vorgeführt wurde, durch anschaulich lebendige Schilderung zu ersetzen. Wir begleiten das Leben auf seiner Eroberung des Planeten Erde. Vom Weltraum gesehen erscheint uns diese Erde zuerst als Stern. Wir eilen auf diesen Stern los mit einem Meteoriten. Während der fremde Weltsplitter an der Erdatmosphäre aufglüht und verpufft, erscheint unter uns plötzlich der Ozean im Meerleuchten. Dieses Leuchten des Wassers ist bewirkt durch lebendige Wesen. So treten wir ein in das Bereich des Lebens. Wir tauchen in den schaurigen Abgrund der Tiefsee zu den Leuchtfischen. Durch die Wasser-Urwälder des Seetangs steigen wir wieder empor bis auf herrliche bunte Korallenbänke. Im Gestein der Koralleninsel, das aus Lebensresten aufgebaut ist, geht es in die Höhlen des Erdreichs hinab, zu blinden Höhlenkäfern, zu den ungeschlachten Sauriern der Urwelt, deren Gebein im Gestein begraben liegt. Aus der Höhle klimmen wir in die Gletscher der Eiszeit, zu Mammuten und prähistorischen Menschen. Die Vulkane des rätselvollen Südpolarlandes dampfen. In den Farnwäldern Neu-Seelands ersteht uns die Steinkohlenzeit noch einmal. Nun folgen wir dem üppigsten Leben in den brasilianischen Urwald, sehen die blühenden Talipotpalmen Indiens, die ehrwürdigen Riesenbäume von Marigosa, die grotesken Kaktusformen Mexikos, bis endlich in der Wüste und am ewigen Schnee des Hochgebirges das Leben seinen äußersten Kampf vor uns kämpft. Aber aus dieser Wüste tritt der Mensch, der in den Sternen liest und ewige Sittengesetze verkündet. So gipfelt der Sieg des Lebens im Triumph des Menschen, der seinem Geiste den Planeten vom Pol bis zum Äquator unterwirft.

Angebotene Bücher:

In dieser Abteilung finden angebotene Bücher von Antiquaren und Privaten Aufnahme zum Preise von 10 Pfg. für die zweigespaltene Petitzeile.

Mitglied No. 4150 durch d. Geschäftsstelle d. Kosmos, Stuttgart, Blumenstr. 36 B.

Bigelow, Geheimn. d. Schlafes (ℳ 4.50), hübsch geb. wie neu um ℳ 1.80.
Vischer, Auch Einer. Originalausgabe in 2 Bde. wie neu (ℳ 11—) für ℳ 4.80.
Bommeli, Die Pflanzenwelt. Reich illustriert. 20 Hefte, einige Hefte aufgeschnitten, sonst neu . . . . (ℳ 4.—) für ℳ 3.—.
Bommeli, Die Tierwelt. Reich illustriert. 20 Hefte, einige Hefte aufgeschnitten, sonst neu . . . . (ℳ 4.—) für ℳ 3.—.
Scherr, Ill. Geschichte der Weltliteratur. 9. Auflage, sehr gut erhalten, innen neu . . . . (ℳ 18.—) für ℳ 9.50.

B. Schuster, Berlin S. O. 36, Elsenstr. 40[I] erbittet Angebote auf Bernsteins naturw. Volksbücher N. F. 4 Bde.

M. Goldschmidt in **Geisa** offeriert geb. und gut erhalten:

Flora von Deutschland v. Schlechtendahl, Langethal und Schenk.
5. Auflage v. Hallier: Bd. 3. Liliaceae und Juccaceae . . zu ℳ 3.—.
„ 5 u. 6. Cyperaceae . . . . „ ℳ 5.—.
„ 25. Rosaceae . . . . „ ℳ 4.—.
Jäger & Beissner „Ziergehölz“ . . . . „ ℳ 3.—.

Franckh'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart offeriert freibleibend:
(Die Bücher sind, wo nicht anders angegeben, antiquarisch und kartoniert.)
— Wenn das angefragte Buch inzwischen verkauft ist, erfolgt keine Antwort. —

Adams, Beautiful shells. Ill. kl. 8°. 78 S. Ldn. 1855 . . . . . ℳ —.40.
Agassiz, Zoologie. Ill. kl. 8° 192 S. 7 Taf. . . . . ℳ —.40.
Alpenfreund, Der. Herausg. v. Dr. E. Amthor IX. Bd. (376 S.) X. Bd. (384 S.) XI. Bd. (376 S.) . . . . à ℳ —.80.
Alpenpflanzen der Schweiz. Getrocknete Pflanzen in Mappe 8° ℳ —.80.
Album f. Deutchl. Töchter. 8°. 252 S. Leipzig 1860 . . . . . ℳ —.70.
Altum, Unsere Spechte. 8°. brosch. Berlin 1878 . . . . ℳ —.80.
Andree, Amurgebiet. Ill. 8°. br. Leipzig 1867 . . . . ℳ —.80.
Atlas national. Alter Depart. Atl. v. Frankr. 8° . . . . ℳ —.50.
Augsburg's Umgebung v. Loé. Augsb. 1827. 16° . . . . . . ℳ —.40.
Les Aventures de Telemaque. Mit deutsch. Anm. Ill. kl. 8°. 1745 ℳ —.85.
d'Agara. Hist. nat. des quadrupèdes de Paraguay. 2 Bde. 8°. Paris 1801 . . . . ℳ 1.20.
Bäder-Almanach. 5. Ausg. Berlin 1892 . . . . ℳ —.40.
Baker, Der Albert Nyanza. (Deutsch.) 2 Bde. 34. Ill. 2. Kat. 8° Jena 1867 . . . . brosch. ℳ 1.40.
Bauernfeind, Elem. d Vermessungskunde. 2. Bd. 8° br. Mchn. 1858. ℳ —.70.
Baumeister, Kenntn. d. Äusseren d. Pferdes. 5. Aufl. 1863. Stuttg. ℳ —.60.
„ Beurtlg. d. Äusser. d. Rindes. Stuttg. 1852. . . ℳ —.60.
Baur, Math. u. geod. Abhandl. St. 1890 . . . . ℳ —.60.
Baur, Lehrb. d. christl. Dogmengesch. Stuttgart 1847 . . . ℳ —.40.
de la Beche. Vorschule d. Geologie m. 300 Holzschn. 8°. Braunschw. 1852 . . . . ℳ —.40.
Becker, Die Sonne und die Planeten. (Wissen d. Gegenwart) . ℳ —.65.





Adressen-Tafel.

Diese Tafel soll nach und nach den Grundstock zu einem Adressbuch der Naturwissenschafter bilden, und es sollen besonders auch Sammler und sonstige Interessenten Aufnahme finden (womöglich in jeder Nummer eine andere Wissenschaft).

Unsere Adressentafel hat den Beifall zahlreicher Mitglieder gefunden und viele Einsendungen, die alle nach und nach berücksichtigt werden, veranlasst. Wir bitten im Interesse der Vollständigkeit um frdl. fortgesetzte Mitarbeit.

Physiker und Chemiker.

Anschütz, Dr. Richard, Prof. der Chemie, Bonn.

Baeyer, Adolf, Ritter v., Prof. d. Chemie. Ordentl. Mitglied d. bayer. Akad. d. Wissensch., München.

Biehringer, Dr. Joachim, Professor der Chemie, Braunschweig.

Braun, Dr. Ferd., Prof. der Physik, Universität, Strassburg (Els.)

Bredt, Julius, Prof. der Chemie, Aachen.

Classen, Dr. Alex., Geheimrat, Prof. d. Chemie, Aachen.

Curtius, Dr. Theodor, Prof. der Chemie, Heidelberg.

Dieterici, Dr. Konrad, Professor der Physik, Hannover.

Drude, Dr. Paul, Prof. der Physik, Giessen.

Edinger, Albert, a. o. Prof. der Chemie. Universität Freiburg in B.

Elbs, Dr. Carl, Prof. der physik. Chemie, Giessen.

Engler, Dr. Karl, Prof. der Chemie, Karlsruhe.

Fischer, Dr. O., Prof. der Chemie, Erlangen.

Freund, Dr. M., Prof. der Chemie, Frankfurt a. M.

Gattermann, Ludw., Prof. der Chemie, Freiburg i. B.

Geigel, Dr. Robert, Prof. der Physik, Direktor der forstlichen Hochschule, Aschaffenburg.

Graetz, Dr. L., a. o. Prof. der Physik, München.

Haeussermann, Dr. Karl, Prof. d. Chemie, Stuttgart.

Hagenbach, Dr. Aug., Prof. der Physik, Bonn.

Himstedt, Dr. Franz, Prof. der Physik, Freiburg i B.

Kayser, Dr. Heinr., Prof. der Physik, Bonn.

Knoevenagel, Dr. Emil, a. o. Prof. der Chemie, Heidelberg.

Köhl, W., Privat-Dozent d. Chemie, Strassburg Els.

Knorr, Dr. L., Prof. der Chemie, Mitgl. d. kgl. sächs. Ges. d. Wiss. zu Leipzig. Jena.

Lehmann, Otto, Prof. der Physik, Karlsruhe.

Löb, Dr. Walter, Privat-Dozent d. Chemie, Bonn.

Lossen, Dr. Wilhelm, Prof. d. Chemie, Königsberg Pr.

Matthiessen, Dr. Heinr. Fr. Ludw., Prof. der Chemie, Rostock.

Meyer, Dr. Georg, a. o. Prof. der Physik, Freiburg i. B.

Michaelis, Dr. Aug., Prof. der Chemie, Rostock.

Muthmann, Wilh., Prof. d. anorg. Chemie, München.

Naumann, Dr. Alex., Prof. der Chemie, Giessen.

Paalzow, Dr. A., Prof. der Physik, Berlin.

Pape, Dr. Karl, Prof. der Physik, Königsberg Pr.

Paschen, Dr. Friedr., Prof. der Physik, Tübingen.

Quincke, Dr. Georg, Prof. der Physik, Heidelberg.

Reinganum, Dr. Max, Privat-Dozent d. Physik, Münster. Westf.

Richarz, Dr. Franz, Prof. der Physik, Marburg.

Schering, Karl, Prof. der Physik, Darmstadt.

Seubert, Dr. Karl, Prof. der Chemie, Hannover.

Stædel, Wilh., Prof. der Chemie, Darmstadt.

Tafel, Dr. Jul., Prof. der Chemie, Heidelberg.

Thiele, Johannes, Prof. d. Chemie, Strassburg. Els.

Voit, Ernst, Prof. der Physik, Münster. Westf.

Weber, Geh. Hofrat Prof. Dr. Prof. der Physik, Braunschweig.

Weber, Dr. Leonhard, Prof. der Physik, Kiel.

Wiedemann, Dr. Eilhard, Prof. d. Chemie, Erlangen.

Wien, Dr. Wilh., Prof. d. Physik, Würzburg.

Wiener, Dr. Otto, Prof. der Physik, Leipzig.

Wislicenus, Dr. Wilh. Prof. der Chemie, Tübingen.

Witt, Geheimrat Prof. Dr. **Otto N.,** Prof. der chem. Technologie, Berlin.

Zincke, Dr. Theod., Prof. der Chemie, Marburg.

Beiblatt zum Kosmos.

Naturwissenschaftliches Literaturblatt

und Zentralblatt für das naturwissenschaftliche Bildungs- und Sammelwesen

herausgegeben vom

Band I. | Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart. | Beiblatt 1.

Das Beiblatt erscheint je nach Bedarf, mindestens aber viermal jährlich, und enthält offizielle

Bekanntmachungen und Nachrichten

aus naturwissenschaftlichen Gesellschaften, Museen u. s. w.

Im Auftrag des **„Museum für Naturwissenschaften und Technik in München"** veröffentlichen wir folgendes Rundschreiben:

Nachdem die Organisation des Museums, die Genehmigung der Satzungen, die Bildung des Vorstandsrates und des Ausschusses beendet ist, kann nunmehr an die Vorbereitungen zur Sammlung von Museumsobjekten geschritten werden.

Dem Zweck des Museums entsprechend, soll durch die Museumsobjekte die historische Entwicklung der naturwissenschaftlichen Forschung, der Technik und der Industrie in ihrer Wechselwirkung dargestellt und sollen ihre wichtigsten Stufen insbesondere durch hervorragende und typische Meisterwerke veranschaulicht werden.

Die verschiedenen Zweige der Naturwissenschaft, der Technik und der Industrie, deren Entwicklung in vorbezeichneter Weise dargestellt werden soll, sind vorbehaltlich der endgiltigen Genehmigung durch den Vorstandsrat in der Beilage zusammengestellt.

Um die Entwicklung der in der Beilage genannten Gruppen in übersichtlicher und allgemein verständlicher Weise darzustellen, sollen in dem Museum nachstehende Arten von Sammlungsgegenständen Aufnahme finden:

1. Als wertvollste Objekte der Sammlungen:
historische Original-Instrumente, Apparate, Maschinen, Präparate u. s. w., welche neue Stufen in der naturwissenschaftlichen Forschung, in der Technik oder in der Industrie darstellen oder kennzeichnen.

2. Insoweit diejenigen Instrumente, Apparate und Maschinen nicht in Originalen erhältlich sein werden, welche zur vollständigen Darstellung der historischen Entwicklung erforderlich sind, erscheinen entweder naturgetreue Nachbildungen oder Modelle derselben erwünscht.

3. Da fertige Apparate, Maschinen u. s. w. ihren Zweck und ihre Wirkungsweise oft nicht deutlich genug erkennen lassen, sollen neben diesen historischen Museums-Objekten auch Erklärungsmodelle mit Aufdeckung der inneren Teile (Durchschnitte und dergleichen) und mit Bewegungs- bezw. Betriebseinrichtungen Aufnahme finden.



Ebenso werden neben fertigen Werken des Ingenieurwesens auch Darstellungen der in Konstruktion bezw. im Bau begriffenen Werke von Wert sein.

4. Außer den Instrumenten, Apparaten und Maschinen, die in wirklicher Ausführung oder im Modell zur Aufstellung kommen, sollen auch Zeichnungen und Darstellungen gesammelt werden, die mit der Entwicklung der naturwissenschaftlichen Forschung, der Technik und der Industrie in Beziehung stehen.

In erster Linie wären auch hierfür Originale von historischer Bedeutung erwünscht, soweit solche jedoch nicht zu beschaffen sind, oder soweit zu leichtem Verständnis neue Zeichnungen und Darstellungen wünschenswert sind, könnten auch diese Aufnahme finden.

5. Einen wichtigen Teil des Museums soll eine Bibliothek bilden, in der als besonders wertvolle Objekte bedeutungsvolle Urkunden und historische Aufzeichnungen naturwissenschaftlichen und technischen Inhaltes Aufnahme finden sollen.

Außerdem soll die Bibliothek alle jene Zeitschriften, Bücher und Publikationen enthalten, die für die Entwicklung der naturwissenschaftlichen Forschung, der Technik und der Industrie von Bedeutung sind.

Die Museumsobjekte sind nicht ausschließlich auf solche von deutscher Herkunft zu beschränken, denn wenn auch, dem Charakter des Museums als einer deutschen Nationalanstalt entsprechend, in erster Linie die Entwicklung der Naturwissenschaft und Technik in Deutschland veranschaulicht werden soll, so werden doch zu einer vollständigen Darstellung der Entwicklungsstufen für verschiedene Gebiete auch die in anderen Ländern gemachten Fortschritte zu zeigen sein; auch werden vielfach Vorrichtungen und Werkzeuge alter Kulturvölker als Ausgangspunkte für die weitere Entwicklung in Betracht kommen.

Wir bitten Sie, unter Berücksichtigung der vorerwähnten Gesichtspunkte in beifolgenden Formularen, welche wir Ihnen in beliebiger Anzahl zur Verfügung stellen, für diejenigen Gruppen, für welche Sie ein besonderes Interesse haben, oder die Ihrem Arbeitsgebiete nahe liegen, die Museumsobjekte anzugeben, deren Aufnahme Sie für besonders wünschenswert erachten.

Sobald die Vorarbeiten betreffend die Dimensionierung und Adaptierung der verfügbaren Räume, die Austeilung der verfügbaren Geldmittel, die Beschaffung von Betriebskraft und dergl. beendet und die mit vorliegendem Rundschreiben erbetenen Vorschläge eingegangen sein werden, sollen aus den Mitgliedern des Vorstandsrates und des Ausschusses für die einzelnen Gruppen Spezialkommissionen gebildet werden, welche das eingelaufene Material sichten und für die Ausgestaltung der verschiedenen Abteilungen des Museums die nötigen Vorarbeiten erledigen.

Ihren gefl. Mitteilungen gerne entgegensehend, zeichnen wir

Hochachtungsvoll

Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik.

Dr. Oskar v. Miller.

Dr. W. v. Dyck. Dr. C. v. Linde.

München, Ferdinand Millerplatz 3.



Gruppenverzeichnis für die Sammlungen des Museums von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik.

1. **Mathematik**: Rechenmaschinen, geometrische Modelle, Planimeter u. s. w.
2. **Meßwesen**: Längen-, Flächen- und Körpermaße, Wagen, Uhren u. s. w.
3. **Geodäsie und Kartographie**: geodätische Instrumente, Landkarten, Erdgloben u. s. w.
4. **Astronomie**: Sternkarten, Himmelsgloben, Planetarien ꝛc.
5. **Physik**: Akustik, Optik, Wärme, Magnetismus und Elektricität.
6. **Technische Mechanik**: Mechanik der festen Körper, Flüssigkeiten und Gase.
7. **Kinematik**: Übersetzungsmechanismen, wie Geradführungen und dergl.
8. **Hebezeuge und Hebewerke**: darunter Krane, Aufzüge ꝛc.
9. **Hydraulische Anlagen und Pumpen**: darunter hydraul. Widder, Wassersäulenmaschinen u. s. w.
10. **Wind- und Wasserkraftmotoren**: Windmühlen, Windräder, Wasserräder, Turbinen.
11. **Wärmekraftmaschinen**: darunter a) Dampfmotoren (Kessel, Dampfmaschinen, Dampfturbinen ꝛc.) — b) Verbrennungsmotoren (Gas-, Erdöl-, Spiritusmotoren) — c) Heißluftmotoren.
12. **Druckluftanlagen**: darunter Gebläse und Kompressoren, Druckluftwerkzeuge.
13. **Heizung und Lüftung.**
14. **Kälteindustrie**: Eismaschinen, flüssige Luft u. s. w.
15. **Elektricitäts-Erzeugung, -Leitung, -Umformung und Elektromotoren**: Dynamomaschinen, Transformatoren, Zentralstationen.
16. **Signalwesen**: Bahn-, Schiffssignale, Leuchttürme.
17. **Telegraphie und Telephonie**: Optische Telegraphen, Schnelltelegraphie, Funkentelegraphie u. s. w.
18. **Technische Akustik**: Stimmgabeln, Sirenen, Musikinstrumente, Phonographen.
19. **Technische Optik**: Spiegel, Fernrohre, Mikroskope u. s. w.
20. **Beleuchtungswesen**: Kerzen, Öl, Petroleum, Gas, elektr. Glüh- und Bogenlicht.
21. **Landtransportmittel**: Lokomotiven und Wagen, Seilbahnen, elektr. Bahnen, Automobile ꝛc.
22. **Schiffbau**: Schiffsmodelle, Schiffsmaschinen, Werftanlagen.
23. **Luftschiffahrt.**
24. **Chemie**: Physikalische Chemie, organische und unorganische Chemie.
25. **Elektrochemie**: Elektrolyse, Accumulatoren, Galvanoplastik.
26. **Mineralogie und Geologie**: technisch wichtige Minerale, geologische Karten, Bohrapparate ꝛc.
27. **Berg- Hütten- und Salinewesen**: Bergbau, Aufbereitung, Bergwerksmaschinen u. s. w.
28. **Metallurgie**: Hochöfen, Puddelöfen u. s. w.
29. **Mechanische Technologie** darunter:
    a) Holzbearbeitung: Sägen, Hobel, Holzverbindungen,
    b) Steinbearbeitung: Schleiferei, Steinmetzwerkzeuge,
    c) Metallbearbeitung und Werkzeugmaschinen: Walzen, Ziehen, Pressen, Schmieden, Gießen, Hobeln, Drehen ꝛc.
    d) Textilindustrie: Spinnerei, Weberei, Zwirnerei u. s. w.
    e) Papierfabrikation: Papiermaschinen ꝛc.
30. **Chemische Technologie** darunter:
    a) Gaserzeugung und -Leitung: Gasöfen, Gasometer, Hochdruckanlagen,
    b) Farben: Anilinfarben, Bleiweiß ꝛc.; Färberei,
    c) Heil- und Nahrungsmittel: Serum-Gewinnung, Konserven und dergl.,
    d) Gärungschemie: Bier-, Essig-Fabrikation und dergl.,
    e) Glas-, Ton- und Porzellanindustrie.
31. **Reproduktionstechnik** darunter:
    a) Buchdruck: Druckerpressen, Setz- und Gießmaschinen u. s. w.
    b) Photographie — c) Graphische Künste: Photolithographie, Heliogravüre.



32. **Baumaterialien:** künstliche Steine, Beton, Eisenträger rc.
33. **Straßen- und Eisenbahnbau:** Kunststraßen, Geleiseanlagen, Tunnel.
34. **Brückenbau:** Holz-, Stein-, Beton-, Eisenbrücken und dergl.
35. **Wasserbau** darunter: Wasserleitungen, Kanalisation, Flußregulierung, Hafenbau, Wehrbau.
36. **Landwirtschaft** darunter: landwirtschaftliche Maschinen.
37. **Militärwesen** darunter: Waffenfabrikation, Panzerungen, Festungswerke.
38. **Theaterwesen:** Einrichtungen für Bühneneffekte.
39. **Medizinische Apparate:** Augenspiegel, Röntgen-Apparate, Lichtbäder u. dergl.

Bekanntmachungen

des

Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.

Der Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, lädt **naturwissenschaftliche Gesellschaften, Museen u. s. w.** ein, ihren Bekanntmachungen, Mitteilungen u. s. w. die weiteste Verbreitung durch Benutzung unserer Zeitschrift als **Publikationsorgan** zu geben, und bittet, sich deshalb an die Geschäftsstelle: Blumenstr. 36 B, Stuttgart, mit Vorschlägen zu wenden.

Unser Programm, naturwissenschaftliche Kenntnisse in den weitesten Kreisen zu verbreiten, hat uns schon **vor** Ausgabe des ersten Heftes unserer Zeitschrift so zahlreiche Freunde gewonnen, daß der Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, bereits heute

das erste Tausend Mitglieder

überschritten hat und wohl in Kürze auch **das zweite Tausend** erreichen wird.

Im Interesse der Leistungsfähigkeit unserer Gesellschaft bitten wir alle unsere Freunde um ihre **tatkräftige Unterstützung** durch **Mitarbeit** an unsern Bestrebungen und um **Werbung** von Mitgliedern in ihrem Bekanntenkreise.

Um Material für einen **Musterkatalog** der deutschen naturwissenschaftlichen Literatur zu erhalten, veranstaltet die Gesellschaft der Naturfreunde eine erste Umfrage bei den Fachmännern und Gelehrten Deutschlands: **Welche Werke gewähren dem gebildeten Laien einen guten Überblick über den heutigen Stand der Naturwissenschaften?**

Der Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, erläßt, um die Herstellung guter wissenschaftlich brauchbarer **photographischer Tier- und Pflanzen-Aufnahmen** zu fördern, **Preisausschreiben.** Zuerst sollen Preise für die besten **Aufnahmen von Hunden und Katzen** verteilt werden. Weitere Ausschreiben (farbige Photographien, Mikrophotographien u. s. w.) sollen je nach den Resultaten des ersten Versuches folgen.



Preisausschreiben.

Der **Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde,** erlässt ein Preisausschreiben für photographische Aufnahmen von Hunden und Katzen und setzt dafür folgende 30 Preise (je 15 für Hunde- und für Katzen-Aufnahmen) aus:

I. Für Hunde-Aufnahmen.

I. Preis:

Grosse Silberne Medaille
(Plakette) mit Diplom.

II. Preis:

Diplom und der von der Optischen Anstalt C. P. Goerz in Berlin gestiftete Ehrenpreis, bestehend in einem

Doppel-Anastigmat Serie III No. 1.

III. Preis:

Silberne Medaille mit Diplom.

IV. Preis:

Grosse bronzene Medaille
mit Diplom.

V. Preis:

Diplom und der von der Franckh'schen Verlagshandlung in Stuttgart gestiftete Ehrenpreis, bestehend in einem Prachtwerk:

Scherr, Illustrierte Geschichte der Weltliteratur.

VI. Preis:

Kleine bronzene Medaille
mit Diplom.

VII. Preis:

Diplom und der von Gust. Schmidt, Verlagsbuchhandlung in Berlin gestiftete Ehrenpreis, bestehend in dem Werke:

Kaiserling, Praktikum der wissenschaftlichen Photographie.

II. Für Katzen-Aufnahmen.

I. Preis:

Grosse Silberne Medaille
(Plakette) mit Diplom.

II. Preis:

Diplom und der von der Rathenower Optischen Industrie-Anstalt vorm. Emil Busch, Rathenow, gestiftete Ehrenpreis, besteh. in einem

Busch-Detectiv-Aplanat
in Bausch & Lomb Unicum-Verschluss (Wert Mk. 60.—).

III. Preis:

Silberne Medaille mit Diplom.

IV. Preis:

Grosse bronzene Medaille
mit Diplom.

V. Preis:

Diplom und der von der Franckh'schen Verlagshandlung in Stuttgart gestiftete Ehrenpreis, bestehend in einem Prachtwerk:

Scherr, Illustrierte Geschichte der Weltliteratur.

VI. Preis:

Kleine bronzene Medaille
mit Diplom.

VII. Preis:

Diplom und der von Gust. Schmidt, Verlagsbuchhandlung in Berlin, gestiftete Ehrenpreis, bestehend in dem Werke:

Hinton, Die künstlerische Landschafts-Photographie.



VIII.—X. Preis:

Diplom und die Veröffentlichungen des Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, für das Jahr 1904.

XI.—XV. Preis:

Diplom und 2 Bände der Veröffentlichungen des Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, nach Wahl.

VIII.—X. Preis:

Diplom und die Veröffentlichungen des Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, für das Jahr 1904.

XI.—XV. Preis:

Diplom und 2 Bände der Veröffentlichungen des Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, nach Wahl.

Zur Beteiligung sind alle

Fach- und Liebhaber-Photographen

eingeladen und gelten für das Ausschreiben nachstehende Bedingungen:

1. Die Aufnahme muss nach dem lebenden Tier gemacht sein und das Bild vom naturwissenschaftlichen Standpunkt aus Anspruch auf wissenschaftlichen Wert haben. Humoristische etc. Bilder sind deshalb ausgeschlossen.

2. Jeder Einsender muss die von ihm zum Wettbewerb gestellten Photographien selbst aufgenommen haben, auch dürfen die Bilder noch in keinem Buch und in keiner Zeitschrift veröffentlicht sein.

Dies hat der Einsender ausdrücklich in einer beiliegenden Erklärung zu bestätigen.

3. Die Einsendung der beliebig grossen (jedoch nicht unter 9×12 cm gross) Bilder (mit einem beliebigen Apparat*) aufgenommen und auf beliebigem photographischem Papier kopiert, aufgezogen oder unaufgezogen) muss bis spätestens 1. Juli 1904 an die **Geschäftsstelle des Kosmos, Stuttgart, Blumenstrasse 36 b,** erfolgen; falls Rücksendung gewünscht wird, ist ein frankiertes und adressiertes Couvert beizulegen.

Auf der Rückseite jedes Bildes ist der Name und die Adresse des Einsenders anzugeben, ebenso sind genaue Angaben über Rasse, Namen und Besitzer der aufgenommenen Tiere sehr erwünscht.

4. Die eingesandten Bilder bleiben Eigentum der Einsender und werden 3 Monate nach dem Spruch des Preisgerichts aufbewahrt bezw. zurückgesandt, wenn Rückporto und Adresse beigefügt sind.

5. Die prämiierten Einsendungen dürfen vom **Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde,** zu Ausstellungszwecken verwendet und in der Zeitschrift Kosmos oder in sonstigen Veröffentlichungen der Gesellschaft reproduziert werden. Nichtprämiierte Einsendungen anzukaufen, behält sich der „Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde", vor.

6. Der geschäftsführende Ausschuss des Kosmos bildet das Preisgericht unter Zuziehung hervorragender Fachleute.

7. Die Preisverteilung erfolgt im August 1904. Das Resultat wird im Kosmos, Naturwissenschaftliches Literaturblatt, bekannt gemacht und jedem Einsender die betreffende Nummer zugesandt.

8. Gegen die Entscheidung der Preisrichter kann kein Einspruch erhoben werden.

---

*) Eine kleine Ausnahme macht nur der zweite Preis, bei dem die Stifterin des Ehrenpreises die Bedingung stellt, dass die Aufnahme mit einem Buschobjectiv irgend welcher Art gemacht worden sein muss und dass der Prämiierte sich verpflichtet vor Aushändigung des Preises der Rathenower Optischen Industrie-Anstalt vorm. E. Busch, A. G., eine Kopie des prämiierten Bildes und 1 Diapositiv nach demselben angefertigt zu überlassen und ferner zu gestatten, dass sie das Diapositiv für Herstellung von Bildern verwendet, welche sie event. als Probe-Bilder oder für sonstige angemessene Reklame-Zwecke ungehindert benutzen darf.



Angebotene Bücher:

In dieser Abteilung finden angebotene Bücher von Antiquaren und Privaten Aufnahme zum Preise von 10 Pfg. für die zweigespaltene Petitzeile.

Brüder Ortner & Co., Wien XVIII, Dittesgasse 11, offerieren freibleibend:

Dalla-Torre, K. W. R., Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum system. et synon. 10 Vol. Lipsiae 1892—1902. 8°. (212.—) . . . . 150.—
Macquart, J., Diptères exotiques nouv. 5 vol. en 11 parties. Paris 1838—55. 8°. dem.-rel. (Exempl. compl. Très rare.) . . . . 125.—
Nachrichten Entomologische. Begründet v. Dr. F. Katter, fortgesetzt v. Dr. F. Karsch. Jahrg. I—XXVI. Berlin 1875—1900. 8°. . . . . . 100.—
Romanoff, N. M., Mémoires s. l. Lépidoptères. (S. l. Lépidopt. de la Transcaucasie, de la Perse et de l'Asie centr.) Vol. I à VII et IX. Petersbourg 1884—97. 4°. av. 130 plchs. col. et 4 cartes. Demi-veau. (ca. 500.—) . . . . . 400.—
Verhandlungen der k. k. zool. botan. Gesellschaft in Wien. Band I—LI mit Reg. Bänd. und den beiden anlässl. d. 25 und 50jähr. Jubil. d. Ges. ausgeg. Festschriften. Wien 1852—1901. 8°. m. v. tlw. col. Taf. . . 375.—
Zeitschrift für Entomologie. Hrsg. v. Verein f. schles Insektenkunde. 1847—1902 m. Festschrift zur Feier d. 50jähr. Best. d. Ver. Breslau 1847—1902. 8°. m. viel. Taf. (126.—) . . . . 75.—

C. P. durch die **Geschäftsstelle des Kosmos, Stuttgart,** Blumenstr. 36 b:
Post & Kuntze, Lexicon generum phanerogamarum. 1904. geb. (10.—) 6.—

Gesuchte Bücher.

Wir bitten besonders unsere Mitglieder, diese Abteilung zu benützen. Preis für die Petitzeile für Mitglieder 8 Pfg., für Nichtmitglieder 10 Pfg.

Tauschangebote.

Wir bitten besonders unsere Mitglieder, diese Abteilung zu benützen, in der die Petitzeile für Mitglieder 8 Pfg., für Nichtmitglieder 10 Pfg. kostet.

Bezugsquellen für unsere Mitglieder

besonders für Sammler von Büchern, Naturalien u. s. w.

Es finden nur Firmen Aufnahme, die von mindestens zwei Mitgliedern empfohlen oder dem Gesellschaftsausschuss selbst bekannt sind:

Antiquare:
Brüder Ortner & Co., Wien XVIII, Dittesgasse 11.

Entomologische Bedarfsartikel:
Brüder Ortner & Co., Wien XVIII, Dittesgasse 11.

Lehrmittel: (s. auch Naturalien, Wandtafeln etc.)

Naturalien:
(s. auch Mineralien, Entomol. Bedarfsart. etc.)
Hoffmann, Reinhold E., Grünberg i. Schl. Giebt auch die trefflich redigierte Zeitschrift „Naturalien-Kabinet" heraus, die wir den Mitgliedern warm empfehlen können.
Linnaea, Naturhist. Institut, Berlin N. 4. Jnvalidenstrasse 105.
Brüder Ortner & Co., Wien XVIII,
Schlüter, Wilh., Halle a. S.

Mikroskope:
Leitz, Ed., Wetzlar.

Mineralien: (s. auch Naturalien)
Harzer Mineralien - Kontor, Carl Armbster, Goslar.

Photographische Apparate:
Görz, C. P., Opt. Anstalt, Berlin-Friedenau.
Rathenower Opt. Industrie - Anstalt, vorm. E. Busch, Rathenow.

Photographische Literatur:
Schmidt, Gust., Berlin W. 35, Lützowstr. 35.

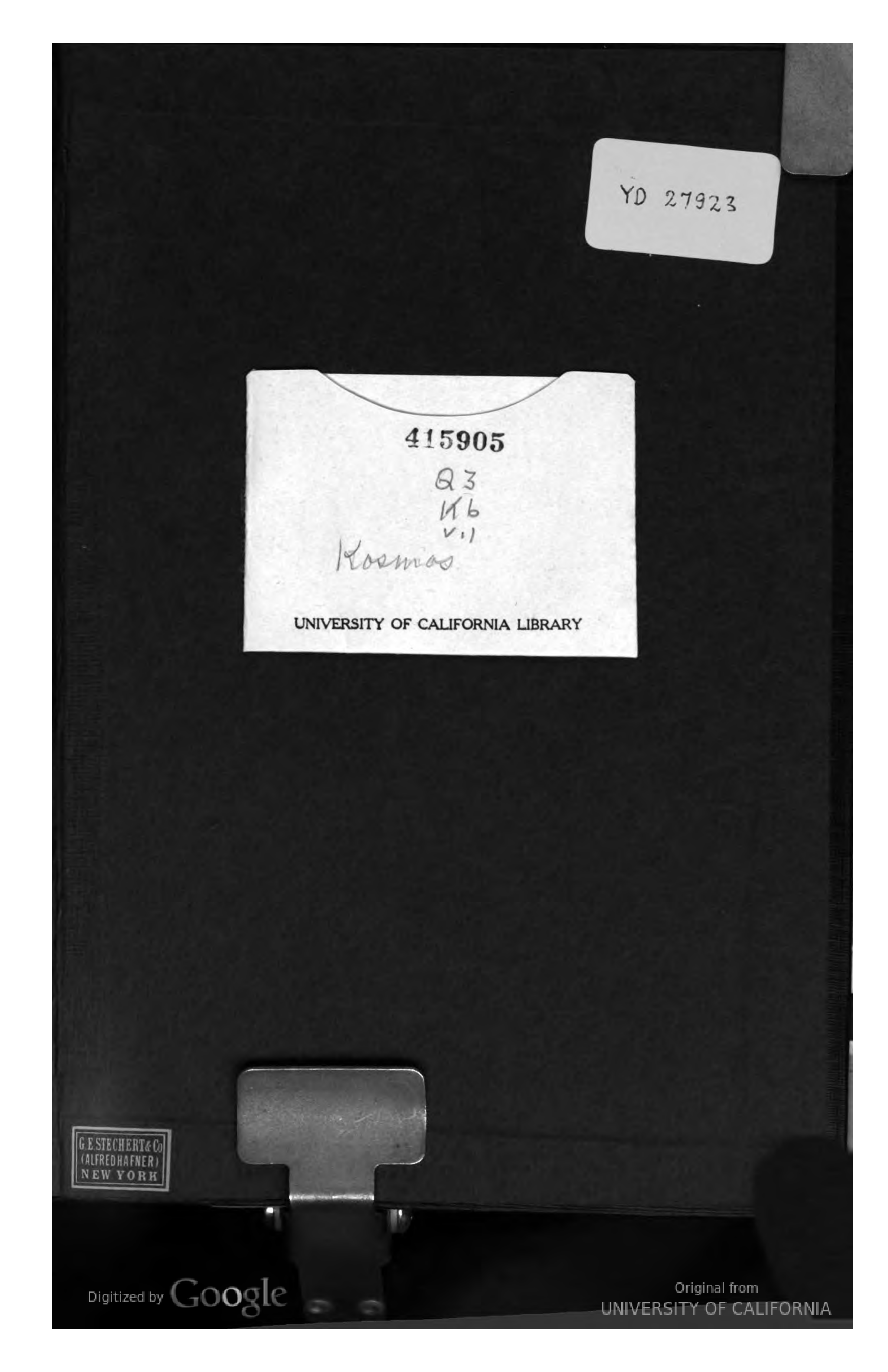
Photographische Papiere:
Hrdliczka, Ferd., Wien VII, Zieglerg. 96.

Physikalische Apparate:
Ernecke, Ferdinand, Berlin S. W., Königgrätzerstrasse 112.

Wandtafeln:
Hölzel, Ed., Wien IV, Luisengasse 2.
Lutz, K. G., Verlag, Stuttgart.






YD 27923
415905
Q3
K6
v.1
Kosmos
UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY
G.E.STECHERT & Co
(ALFRED HAFNER)
NEW YORK



